Roth-Schüßler's

Imkerschule

THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY
638
R74i5

JAN 21 1935

Roth-Schüßler's Imkerschule.

Roth-Schüßler's

Imkerschule

Lehrbuch bei Imkerkursen

zugleich

Handbuch der rationellen Bienenzucht

von

J. Schüßler

Oberlehrer in Welschneureut bei Karlsruhe.

Fünfte, verbesserte Auflage.

Mit 228 Abbildungen auf 29 Tafeln und im Text.

Karlsruhe
Druck und Verlag von J. J. Reiff
1920.

Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
University of Illinois Urbana-Champaign Alternates

https://archive.org/details/rothschusslersim00roth

638
R74b5

Aus dem Vorwort zur I. Auflage.

Die „Badische Imkerschule" verdankt ihre Entstehung den eindringlichsten Wünschen der Kursisten ihres Verfassers und sollte zunächst den bestehenden Bedürfnissen Rechnung tragen. Der Inhalt und die Anlage bezw. die Verteilung des Stoffes dürfte vor allem auch denjenigen Kreisen willkommen sein, welche sich für die Errichtung neuer Kurse interessieren.

Vorher mußten die Kursisten untertags über das Gehörte und Gesehene Notizen machen und diese dann am Abend ausarbeiten. Bei der großen Menge und Mannigfaltigkeit des in kurzer Zeit zu bewältigenden Stoffes war das eine sehr anstrengende Aufgabe zumal für solche, die zu Folge ihrer Vorbildung und ihres Berufes wenig Uebung in schriftlichen Arbeiten haben. Schon die Anleitung hierzu nahm den Kursen viel Zeit weg, noch mehr aber die stets notwendig gewordenen Vergleichungen und Korrekturen.

Ich konnte es den Schülern nicht verdenken, wenn sie bereits nach einigen Tagen des Schreibens überdrüssig waren und immer lebhafter darauf drangen, man möchte ihnen den Lehrstoff gedruckt zur Hand geben. Die Zeit- und Kräfteersparnis, welche nun mit Erfüllung dieser Forderung erzielt wird, kann zu einer besseren Ausbildung verwendet werden, namentlich in Bezug auf die praktischen Uebungen. Dann aber vermag das Buch für die spätere Auffrischung und Vertiefung des Gelernten weit bessere Dienste zu leisten als ein flüchtig geschriebenes Heft mit einer bruchstückweisen und bisweilen auch unklaren Darstellung.

Die Beobachtung, daß besonders eifrige Kursisten sich jeweils bemühten, dem Texte ihrer Hefte, wo es nur anging, die entsprechenden Zeichnungen beizufügen, haben den Verfasser zur Illustrierung seines Leitfadens veranlaßt, ob-

759489

schon dies ihm und seinem Verleger nicht unbedeutende Opfer verursachte. Sie wurden zwar insofern etwas gemildert, als die Autoren und Verleger anderer Werke über Bienenzucht uns mit sehr dankenswertem Entgegenkommen eine Anzahl guter Holzschnitte zur Verfügung stellten.

Infolge dieser Ausstattung vermag das Werk vielleicht auch solchen angehenden Imkern als Handbuch zu dienen, die keinen Kursus besuchen können. Die dem Texte beigegebenen, sorgfältig ausgewählten Illustrationen sind sicherlich geeignet, das Studium der Bienenzucht zu erleichtern und die Selbstanfertigung mancher nützlicher Geräte zu ermöglichen.

Hervorragende Imker, die sich der Mühe des Durchlesens dieser Schrift unterziehen, bitte ich dringend, mich auf die Mängel derselben aufmerksam machen zu wollen. Für Belehrungen jederzeit dankbar, ergreife ich gerne die Gelegenheit zu lernen, wo und von wem es etwas zu lernen gibt.

Möchte die „Bad. Imkerschule" als das aufgenommen werden, was sie sein soll,

als eine weitere Betätigung meines guten Willens zur Mitarbeit an der Hebung der Bienenzucht und besonders der Förderung der Imkerkurse.

Eberbach a. N., Ostern 1894.

Der Verfasser.

Vorwort zur IV. Auflage.

An anderer Werken suche stets
Das Beste nur herauszufinden,
An eignen aber sei dir's Pflicht
Vorerst die Fehler zu ergründen.

Schon seit längerer Zeit war die dritte Auflage der „Badischen Imkerschule" vergriffen und konnte infolge der Erkrankung des bisherigen Verfassers, des Herrn Hauptlehrer a. D. J. M. Roth in Karlsruhe, leider nicht schon vorher eine neue Auflage in Angriff genommen werden.

Die Nachfrage wurde aber nicht nur aus den Kreisen der Imkerkursleiter und Kursisten, sondern auch von Seiten der Imker und angehenden Bienenzüchter, denen es vielfach an Zeit mangelt, an einem längeren Kurse teilzunehmen, immer größer, so daß sich Verfasser und Verleger genötigt sahen, eine andere Kraft mit der Umarbeitung des Werkes zu betrauen.

Der Verleger trat nun infolgedessen an den Unterzeichneten mit der Bitte heran, die Bearbeitung der Imkerschule zu übernehmen, mit der Zusicherung, alles daran zu setzen und keine Kosten zu scheuen, das Werk in Bezug auf Ausstattung so auszugestalten, wie es die heutigen Zeitverhältnisse erfordern.

Die Technik, Wissenschaft und Praxis verlangten vielfach eine weitgehende Neubearbeitung und Erweiterung einzelner Kapitel. Die Folge davon war, daß die vorliegende Auflage nicht nur im Text um ca. 120 Seiten vermehrt wurde, sondern auch die Abbildungen eine Vermehrung um 100 erfahren mußte.

Eine größere Anzahl der neuen Abbildungen verdanken wir dem Verfasser des Werkes „Beiträge zur Naturgeschichte der Honigbiene", Herrn Theodor Weippl in Klosterneuburg bei Wien. Verlag der „Illustrierten Monatsblätter für Bienenzucht". Die betreffenden Zeichnungen Abbild. 16 bis 27, 29, 30, 31, 35 bis 38, 43, 47, 48 und 50 bis 52) stammen größtenteils aus der Meisterhand des Herrn Prof. Dr. Fleischmann in Erlangen.

Weitere Abbildungen bezw. Photographien stellten uns in dankenswerter Weise zur Verfügung die Herren Graebener, Klem, Sickinger, Husser, Nietsche, Lutz, Graze, Heidenreich, Gödden. Im Interesse des Gesamtbildes wurden verschiedene Abbildungen auf Tafeln zusammengestellt. Soweit andere Werke zum Studium benutzt wurden, wurde innerhalb des Textes auf dieselben entsprechend hingewiesen.

In Anbetracht dessen, was das vorliegende Werk seinem früheren Verfasser schuldet und im Hinblick darauf, daß es sich auch weit über unsere gelb-roten Grenzpfähle Eingang zu verschaffen wußte, haben wir das Buch nun

Roth's Imkerschule

genannt. Möge dieser bescheidene Dank noch von dem Wunsche begleitet sein, daß der Inhalt des umgearbeiteten Werkes nicht nur seinen früheren Verfasser, sondern alle, die darnach lehren und lernen, sowie alle Leser und Kritiker mit Befriedigung erfüllt.

Von Anfang an war es mir bewußt, daß ich mir mit der Uebernahme der Neubearbeitung der Imkerschule keine leichte Aufgabe stellte, aber eben so sicher war mein Bestreben, dem Werke soviel Neues zu geben, als meine Kraft und Erfahrung imstande waren. Allen denen aber, die mich unterstützten, es in der angeführten Weise auszugestalten, sowie denen, welche mich für die Zukunft auf dies oder jenes Verwendbare oder Verbesserbare aufmerksam machen, sei an dieser Stelle herzlich der gebührende Dank entgegengebracht.

Und nun ziehe hinaus in die weite Imkerwelt, grüße die alten Freunde im neuen Gewande, klopfe bescheiden an die Türe der Immenfreunde und solcher, die es werden wollen, mit dem altbewährten Wahlspruch:

Ernst, eigen, einig, eifrig.

Welschneureut bei Karlsruhe, im August 1913.

J. Schüßler.

Vorwort zur V. Auflage.

Die vierte, vermehrte und vollständig umgearbeitete Auflage unserer Imkerschule hat sowohl in der badischen Imkerschaft als auch außerhalb der gelb-roten Pfähle gute Aufnahme gefunden. Schneller als vermutet wurde, war die Auflage vergriffen. Unter den jetzt so teuren Verhältnissen leidet selbstredend auch die Herstellung einer neuen Auflage eines Buches, das mehr dem einfachen Volksmann und Naturfreunde dienen und Rechnung tragen soll.

Verschiedene, nicht mehr zeitgemäße Abschnitte wurden gestrichen. In der Wohnungsfrage herrscht schon seit Jahren eine große Erfindersucht. Die meisten Neuheiten werden mit hochtönenden Worten gepriesen und empfohlen. Wir in Baden haben diese „Erfinderitis" bis jetzt nicht mitgemacht und können ruhig prüfen, da wir eine gute Bienenwohnung haben, wenn auch nicht behauptet werden soll, daß sie nicht durch eine bessere ersetzt werden könnte. Der Breitwabe, dem System der Obenbehandlung, ist in unserm Buche ebenfalls Rechnung getragen und hoffen wir, daß bis zur Herausgabe der 6. Auflage in der Wohnungsfrage volle Klarheit geschaffen ist.

Möge nun auch die neue, fünfte Auflage den Imkerschülern, Anfängern und erfahrenen Praktikern eine brauchbare Führerin und Gehilfin sein und der Bienenzucht im Allgemeinen gute Dienste erweisen.

Welschneureut bei Karlsruhe, 21. Februar 1920.

J. Schüßler.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Vorwort	V—IX
Inhaltsverzeichnis	X—XVI
Wiederholungsfragen	395
Alphabetisches Sachregister	397

I. Teil.

Einleitung	1
Sind Imkerkurse notwendig und vorteilhaft?	3
Stoffverteilung für Kurse von 10—14 Tagen	12
" " " " 4—5 "	16
1. Aus der Geschichte der Bienenzucht	18
2. Nutzen der Bienenzucht	28
3. Grundbedingungen einer einträglichen Bienenzucht	33

II. Teil.

Aus dem Leben und Treiben der Bienen	37
1. Das Bienenvolk	38
2. Die Einzelwesen, ihre äußere und innere Beschaffenheit; ihre Tätigkeit	45
3. Begattung der Königin	54
4. Entstehung der Einzelwesen	57
a. Normale Fortpflanzung	57
b. Unbrauchbare Bienenmütter	64
5. Die Ernährung der Bienen	67
a. Nahrungsstoffe	67
b. Verdauungswerkzeuge	69
c. Ernährung	71
6. Die Wärme, ein Lebensbedürfnis der Bienen	73
7. Von der Bienenweide	74
8. Die Honigbereitung	78
9. Die Wachserzeugung	81

Seite

10. Das Bauen der Bienen; der Bau 82
11. Sprache und Sinne der Bienen 86
1. Sprache 86
2. Nervensystem und Sinne 88
a. Der Gesichtssinn 88
b. Der Gehörsinn 91
c. Der Geruchsinn 91
d. Der Geschmackssinn 92
e. Der Gefühls- oder Tastsinn 92
12. Verschiedenes aus dem Bienenleben 93
a. Reinigung und Vorspiel 93
b. Räuberei 94
c. Das Stechen der Bienen 98
d. Der Stechapparat, die Ameisensäure 100
e. Das Einschließen der Königin 103
f. Die Bienenwache 104
g. Das Luftfächeln 105
h. Verkitten und Reinigen der Wohnung 105
i. Untauglichkeit 106
k. Die Biene als Wetterprophetin 106
l. Fleiß und Ruhe der Bienen 107
13. Das Schwärmen 109
14. Bienenkrankheiten, deren Verhütung bezw. Heilung 112
a. Die Faulbrut 113
b. Die Ruhr 121
c. Die Flugunfähigkeit, Sandläuferei, Maikrankheit 127
d. Hörnchen- oder Büschelkrankheit 129
e. Durstnot und Luftnot 129
15. Bienenfeinde 131
a. Die Wachsmotte 131
b. Die Mäuse 132
c. Bienenfeindliche Vögel 134
d. Kröten und Eidechsen 134
e. Wespen und Hornisse 135
f. Käfer 135
g. Ameisen 135
h. Die Bienenlaus 136
i. Die Spinnen 136
k. Der Totenkopf 136
16. Bienenrassen 136
1. Die gemeine deutsche Biene, die Heidbiene . . 137
2. Die Krainer Biene 137

Seite

3. Die Italiener Biene 138
4. Die Cyprer Biene 138
5. Die Egyptische Biene 138
Ferner die Biene von Palästina, vom Kaukasus, die Apis dorsata; Kreuzung, Reinzucht mit Schlußwort 139

III. Teil.

Betriebsmittel der Bienenzucht 141

I. Bienenwohnungen 142

1. Art der Bienenwohnung 142

2. Besondere Gesichtspunkte 144
a. Warmhaltigkeit 144
b. Form und Größe 145
c. Vom Flugloche 147

3. Innere Einrichtung der Mobilbeuten 149
a. Rähmchen 149
b. Nuten und Leisten 152
c. Seitengassen, Oberraum, Unterraum, Zwischenraum 153
d. Trennung von Brut- und Honigraum . . . 153
e. Fenster 155

4. Deutsche Bienenwohnungen 156
a. Stabilbeuten 156
1. Der Lüneburger Stülper 156
2. Der Odenwälder Stülper 158
3. Der Kanitz'sche Volksstock 160
4. Der Strohständer 160
Anfertigung der Strohkörbe, Bau der Strohkorbvölker, Vorteile und Nachteile der Stabilkörbe 161
b. Mobilwohnungen 161
1. Der Bogenstülper 162
2. Alberti's Blätterstock 163
3. Der Spühlerkasten 164
4. Sträuli's Dadant Albertikasten 164
5. Der Steinachtäler 166
6. Die Zanderbeute 166
7. Elsässers Quadratrahmenstock 168
8. Der Dzierzon'sche Zwilling 170
9. Der vierfächerige Ständer 170
10. Der badische Vereinsstock (Berlepschbeute) 172

Seite

11. Bad. Vereinsstock mit zweifächerigem Honigraum 174
12. Die Wanderbeute 176
13. Der badische Ständer mit 4 Fächern . . 176
5. Anleitung zur Anfertigung von Strohkasten mit Holzverschalung 178
a. Beschreibung der Presse 178
b. Beschaffenheit der Strohkästen im allgemeinen 179
c. Die Zurichtung der Verschalungsbrettchen und Einlagerahmen 180
d. Anfertigung einer dreifächerigen Ständerbeute 181
6. Mehrbeuten 183
7. Aufstellung der Bienenstöcke 184
Der Bienenstand 188
Bienenstand der bad. Eisenbahnbeamten . . . 193

II. Bienenzuchtgeräte 195
a. Notwendige Geräte 196
1. Rauchapparate 196
2. Die Bienenhaube 196
3. Die Wabenzange 199
4. Entdecklungsgeräte 200
5. Die Honigschleuder 201
6. Die Reinigungskrücke 204
7. Weiselkäfige 205
8. Der Wabenkasten 206
9. Schwarmfaßgeräte 207
10. Futtergeschirre 207
11. Honigaufbewahrungs- und Versandgefäße . 211
12. Die Rähmchenmaschine 213
13. Das Mittelwandbrettchen 213
14. Das Taschenmesser 213
b. Andere nützliche Geräte 214
1. Die Gußform 214
2. Wachsauslaßapparate 214
a. Der Dampfwachsschmelzer 214
b. Der Sonnenwachsschmelzer 214
3. Die Schwarmspritze 217
4. Das Abkehrblech 218
5. Tränkapparate 218
6. Der Bestäuber 222
7. Der Wabenschrank 223
8. Das Absperrgitter 223

Seite
9. Handschuhe 223
10. Der Honigseiher 225
11. Gemüll- und Wachskasten 225
12. Bienenflucht 225
13. Wandschaber 225

IV. Teil.

Die Bienenzucht 226

I. Allgemeines und Spezielles 227

1. Betriebsweisen und Betriebsplan 228
2. Die Buchführung 232
3. Ordnung 233
4. Bienenkauf 234
5. Bienentransport 237
Königinversand 240
6. Die Wanderung 240
7. Ueber den Umgang mit Bienen 244
8. Häufige Verrichtungen an den Bienen und für die Bienen 246
a. Das Oeffnen der Mobilstöcke, Aushängen und Einhängen der Waben 246
b. Das Herumnehmen der Körbe 247
c. Das Ausfangen der Königin 247
d. Heilung eines weisellosen Volkes 249
e. Heilung eines drohnenbrütigen Volkes . . 254
f. Die Vereinigung 256
g. Das Ausschneiden und Einsetzen der Weiselzellen 263
h. Abfegen der Bienen von den Waben . . . 264
i. Das Honigschleudern 265
k. Zurichten von Vorbau 266
l. Wachsauslassen 268
m. Das Gießen der Kunstwaben mit der Gießform von Rietsche 269
n. Befestigung der Mittelwände 274
o. Die Anfertigung der Strohkissen 279
p. Filzkissen 280
q. Die Fütterung 280
aa. Frühjahrsnotfütterung 281
bb. Frühjahrsspekulativfütterung 281
cc. Sommerspekulativfütterung 283
dd. Herbstnotfütterung 283

Seite

II. Pflege der Bienen im Kreislauf des Jahres 285

1. Die Bienen im Nachwinter 285
2. Der Hauptreinigungsausflug 286
3. Frühjahrspflege 289
4. Die Durchlenzung 294
5. Beschneiden der Strohkörbe 296
6. Die Erweiterung des Brutnestes 297
7. Königinnenzucht 299

A. Wie verwenden wir die übrigen Weiselzellen aus den zuchttauglichen Schwarmvölkern . 301
B. Die künstliche Weiselzucht 307
C. Die Rassenzucht 309
D. Das Zeichnen der Königin 311

8. Die Vermehrung (natürliche und künstliche) . 312
9. Behandlung der Schwärme 316

a. Allgemeine Vorbereitungen (Herrichten der Wohnungen ꝛc.) 316
b. Leitung des Schwarmaktes (Anlegen, Fassen, Einlogieren der Schwärme) 319
c. Schwarmaufstellung 325
d. Zusammenfliegende Schwärme 326
e. Vereinigung und Rückgabe der Schwärme . 329

10. Königinnenwechsel 330
11. Schwarmverhinderung 331
12. Vermehrung durch Kunstschwärme und Ableger 333

Kunstschwärme:

1. Der Fegling 335
2. Der Fegling nach Gravenhorst 337
3. Der Flugling 338
4. Der Trommelschwarm 340
5. Der Brutableger 343

13. Pflege der aufgestellten Schwärme; Kontrolle über abgeschwärmte und abgelegte Stöcke . . 347
14. Das Umweiseln 350
15. Stille Umweiselung 352
16. Honigstöcke 353
17. Zur Steigerung des Honigertrags; die Honigernte 358
18. Behandlung des Honigs 360
19. Erzielung von Wabenhonig; Aufsätze und Untersätze für Strohkörbe 363

Seite

20. Das Ueberbringen eines Stabilvolkes auf Mobilbau 369
21. Erneuerung des Wabenbaues in Strohkörben . 372
22. Behandlung der Biene im Hochsommer . . . 373
23. Die Einwinterung 375
24. Die Ueberwinterung 379
25. Aufbewahrung der Waben 381

III. Meine Betriebsweise (speziell für Anfänger) 382

V. Teil.

Anhang 386

1. Die Honigverwertung 387
2. Bienenrecht 391
3. Entwicklung und gegenwärtiger Stand der Bienenzucht Badens 393

Wiederholungsfragen aus den Hauptabschnitten der Imkerschule 395

I. Teil.

Einleitung.

Will der Imker nicht sein ganzes
Leben ein Stümper bleiben,
Muß er Theorie und Praxis neben-
einander treiben.

Sind Imkerkurse notwendig und vorteilhaft?

Auf Grund der bahnbrechenden Entdeckungen und Erfindungen Dr. Dzierzon's, des Schreinermeisters Mehring, des Bienenbarons v. Berlepsch, sowie des Majors v. Hruschka in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts hat die Imkerei eine vollständige Umgestaltung erfahren und zwar zum nicht geringen Vorteil. Dem Bienenfreunde und Züchter ist es doch dadurch möglich geworden, die Bienen zu pflegen, ihr geheimnisvolles Leben und Treiben kennen zu lernen und sie in ihrer Arbeit zu unterstützen.

Trotz der ganz bedeutend zurückgegangenen und geschmälerten Bienenweide haben sich die Erträgnisse eines nach Dzierzon's System mit Verständnis behandelten Biens gegenüber den früheren des Strohkorbvolkes mehr als verdoppelt, in guten Honigjahren in manchen Gegenden nahezu verzehnfacht. Ohne diese Errungenschaften unserer Altvorderen wäre in dem weitaus größeren Teile unseres engeren und weiteren Vaterlandes der Bienenzuchtbetrieb vollständig unrentabel und auf ein bedeutendes Minimum gesunken.

Aber auch die Anforderungen, die an den Imker der Neuzeit inbezug auf seine Kenntnisse vom Bienenleben und von der Behandlung der Bienen gestellt werden, sind größer geworden. Zwar sind zur richtigen Pflege des Dzierzonvolkes nicht die Fertigkeiten und Fähigkeiten eines Tausendkünstlers erforderlich; doch ist diese Sache auch keine ganz leichte.

Die bewegliche Wabe, bei zweckmäßigem Gebrauche ein unschätzbares Kleinod für die rationelle Bienenzucht, erwies sich in der Hand wenig belehrter und ungeschickter Bienenfreunde geradezu als ein Werkzeug zur Bienenvertilgung.

Davon überzeugt, daß bei den gegenwärtigen Trachtverhältnissen in den meisten Gegenden Deutschlands nur die Zucht mit dem beweglichen Bau eine sichere Anwartschaft auf befriedigende Erfolge gibt, erteilt der jetzige Imkermeister nicht etwa den Rat, Unkundige möchten die Finger vom Mobilbau lassen, sondern den, sie sollen sich gründlich in Theorie und Praxis der neuen Bienenzucht umsehen, damit sie, gestützt auf die erworbenen Kenntnisse, den rechten Begriff von der Anwendung der beweglichen Wabe erhalten.

Ueberhaupt sind die Zeiten, wo der Imker sein Tun nach dem alten Volksspruch:

Wer will Immen halten und Schaf',
Leg sich nieder und schlaf!

einrichten konnte, auf Nimmerwiederkehr verschwunden. Es ist in der Bienenzucht wie bei allen Zweigen menschlichen Erwerbs geworden: Nur die auf eingehender Sachkenntnis, auf Intelligenz beruhende Arbeit vermag dauernde Erfolge zu erringen.

An Gelegenheit und Mitteln zur Belehrung in neuzeitlicher Bienenzucht fehlt es heute in keiner Weise. Die Imkervereine bieten solche durch Veranstaltung von Besprechungen, durch Bibliotheken, die Abgabe und Empfehlung von guten Werken der Bienenzucht, durch gut redigierte Zeitschriften, sowie durch Imkerkurse, die alljährlich in den verschiedensten Gegenden unseres Vaterlandes abgehalten werden. Zu all dem gesellt sich allerorts die Veranstaltung der Züchterkonferenzen.

Die staatlichen Regierungen würdigen die nicht zu unterschätzende volkswirtschaftliche Bedeutung der Bienenzucht dadurch, daß sie die Bestrebungen der einzelnen Imkerverbände materiell unterstützen.

Die Ergebnisse der unermüdlichen Arbeit spiegeln sich vor allem in den jährlich wiederkehrenden großen Versammlungen und Ausstellungen. Diese eröffnen auch den weitesten Kreisen die Einsicht zur Wertschätzung der Bienenpflege. Immer mehr Imker schließen sich den Vereinen an und zeigen damit, daß der ausgestreute Samen auf fruchtbaren Boden gefallen ist.

Ein nicht geringer Teil des Erreichten fällt den schon zahlreich abgehaltenen Imkerkursen zu. Der Vater derselben innerhalb unseres Heimatlandes ist der Verfasser der ersten drei Auflagen dieses Buches, Herr Hauptlehrer a. D. J. M. Roth in

Karlsruhe, der aus eigenem Antrieb s. Zt. unsere Regierung für diese Veranstaltungen zu interessieren wußte. Er ließ sich von dem Gedanken leiten, daß der Lehrling in der Bienenzucht durch einen zusammenhängenden, planmäßigen Unterricht in Theorie und Praxis am sichersten und raschesten dem Ziele nahe kommt.

Die planmäßige Unterweisung ist der beste Weg zum Verständnis einer Sache. Sie läßt erkennen, wie eines aus dem andern hervorgeht, eines auf das andere sich stützt, eines ins andere übergreift, wie in der Bienenzucht auch der kleinste Faktor als ein wesentliches Glied zum Wohle des Ganzen beizutragen hat. Ursache und Wirkung treten dem Schüler in ihrer Unzertrennlichkeit klar vor Augen.

Einen solchen Unterricht vermögen aber die Vereinsbesprechungen nicht zu bieten. Dazu ist ihre Zeit zu kurz, auch finden sie zu selten statt. Ihre Vorträge folgen meist in bunter Reihenfolge aufeinander, ohne inneren Zusammenhang; die Vortragenden können mit Rücksicht auf die übrige Zuhörerschaft nicht immer den Standpunkt des Neulings im Auge behalten. Der Umstand, daß die meisten Versammlungen im Wirtshause tagen müssen, entzieht ihnen gewöhnlich das nötige Anschauungsmaterial und damit das beste Mittel zur wirksamen Belehrung.

Eigentliche Anfängerschulen können somit die Besprechungen nicht sein; sie sind vielmehr die Imkerfortbildungsschulen.

So wenig wie durch den Besuch von Vereinstagen kann jemand allein durch das Studium eines Lehrbuches die Bienenzucht gründlich und ohne Schaden erlernen.

Wo tritt der angehende Schuster seine Laufbahn an? In der Werkstätte des Meisters. Dort hat er die ersten Stiche zu lernen. Begänne er die Praxis mit dem Zerschneiden des Leders, so müßte er bald die eigene Haut zu Riemen nehmen. Wie aber machen es viele Imker, ja mußten es früher machen? Jahrelang martern sie, kaum mit einer blassen Ahnung von den Lebenserscheinungen des Bienenvolkes und der Wirkung ihrer Eingriffe ausgerüstet, ihre Völklein, bis sie endlich auf dem Umwege über Schaden zur Einsicht und zu Erfolgen kommen. Vielfach nimmt aber die Sache einen andern Ausgang. Tausende haben schon nach unendlichem „Pech" die Flinte ins Korn geworfen, ohne daß sie je wieder zu ihren Auslagen gekommen wären. Die

Summe der aus Mangel an geeigneter theoretischer und praktischer Unterweisung vergeudeten Gelder und getäuschten Hoffnungen wirft keinen kleinen Schatten auf den Glanz unserer Siege. —

Nun gilt es ja für ausgemacht, daß der künftige Berufsimker eine längere, regelrechte Lehrzeit auf einer größeren Bienenwirtschaft bestehen muß; aber auch die meisten anderen Bienenfreunde, welche die Imkerei bloß als Nebenbeschäftigung treiben wollen, können sich nur dadurch vor vielem Schaden bewahren und in verhältnismäßig kurzer Zeit einen Begriff von der richtigen Betriebsweise der neuzeitlichen Bienenzucht aneignen, *wenn sie sich von einem tüchtigen Meister auf dem Bienenstande in dieselbe einführen lassen.* Einmaliges Sehen einer Sache bringt uns dieselbe gewöhnlich weit besser zum Verständnis als vielfaches Lesen oder Hören derselben. Der einfachste Versuch könnte das beweisen, wenn diese alte pädagogische Wahrheit überhaupt eines Beweises bedürfte. Man belehre zehn Anfänger über das Einkleben der Mittelwände ohne jegliche Anschauung. Sicher macht es darnach die Hälfte falsch. Wird ihnen aber die Arbeit nur einmal erklärend *gezeigt*, so ist sie allen ein Kinderspiel. Die schwierigsten Abschnitte in Theorie und Praxis der Bienenzucht werden leicht überwunden, wenn sich die Belehrung auf die Anschauung stützt.

Bei allem, was man vornimmt, kommt es auch darauf an, wie man es macht. Wenn zwei das Gleiche tun, ist es noch lange nicht dasselbe. Einzelne Handgriffe und Vorteile in der Bienenbehandlung und den dazu gehörigen Verrichtungen, die aus langjähriger praktischer Uebung hervorgegangen sind, lassen sich durch die beste Beschreibung nicht so deutlich erklären, als durch die Ausführung des betreffenden Eingriffes.

Glücklich mag sich daher der Anfänger schätzen, der einen zugänglichen Meister in der Nähe hat, dem er bei den Verrichtungen auf dem Stande zusehen oder gar helfen darf. Bei einigem Lehrgeschick des Meisters und dem guten Willen desselben, den Neuling nicht bloß mit dürftigen Brosamen der Praxis abzuspeisen, sondern ihm die ausreichende Kost in Form einer verständlichen *Erklärung und Begründung des Gesehenen und Ausgeführten* zu bieten, wird hier der Schüler, falls er nur einigermaßen das Zeug zum Imker hat, durch fleißige Besuche in einem Sommer mehr lernen, als dies bei jahrelangem Alleinabmühen der Fall sein kann. Das Studium eines guten Lehr-

buches darf neben solchen Besuchsunterrichtsstunden natürlich nicht versäumt werden.

Leider sind aber diejenigen Meister, welche Zeit und Lust haben, sich häufig mit Anfängern zu beschäftigen, selten; es gehört auch sicherlich oft eine große Selbstverleugnung dazu, die aus verschiedenen Gründen nicht jeder zu üben imstande ist; anderseits scheuen es aber auch manche Personen, eine solche Lerngelegenheit zu benützen, da sie manchmal Verpflichtungen auferlegt, welche ein unbequemes Abhängigkeitsgefühl erregen können. In Anbetracht der großen volkswirtschaftlichen Bedeutung der Bienenzucht mußte also auf irgend eine Weise dafür gesorgt werden, daß der angehende Imker, der eine gründliche Belehrung braucht und sucht, diese auch sicher findet und zwar ohne daß dabei eine Belästigung nach irgend einer Seite hin eintritt.

Unserer heutigen Zeit dünkt nur das beste Mittel zur Erreichung eines Zweckes für gut genug, und das ist, wie auf anderen Gebieten, so auch für Erlernung der Bienenzucht, die eigentliche Fachschule, also die Imkerschule. Entsprechend eingerichtet und geleitet, kann sie in Kursen von ausreichender Dauer weit vollkommener als jede andere Veranstaltung einen systematischen Unterricht in Theorie und Praxis der Bienenzucht erteilen.

Der Hauptgrund, warum sich der Mobilbau trotz seiner Vorzüglichkeit unter der ländlichen Bevölkerung so langsam Bahn gebrochen hat, lag an der Mangelhaftigkeit der früheren Belehrungseinrichtungen. An Versuchen mit dem beweglichen Bau fehlte es kaum irgendwo. So viele Bienenfreunde konnten aber nicht damit zurecht kommen, weil es ihnen bei dem Fehlen einer ausreichenden Anleitung in Theorie und Praxis nicht möglich war, die Grundbedingungen zur sachgemäßen Behandlung des Dzierzonstockes zu erfassen.

Die Notwendigkeit der Imkerkurse ist seit zwei Jahrzehnten bewiesen und anerkannt. Anfangs begegnete man diesen Bestrebungen wohl öfters mit einem spöttischen Lächeln, heute ist man in allen Reihen von ihrer Zweckmäßigkeit voll und ganz überzeugt. Durch die Imkerschulen, Imkerkurse und bienenwirtschaftliche Anstalten hat man entschieden die Bienenzucht auf eine höhere Stufe gebracht als ohne solche. Es erübrigt uns, nachzuweisen, daß die Kurse auf den Fortschritt in der Bienenbehandlung und der Vereinstätigkeit bedeutenden Einfluß ausübten. Das stetige Wachstum der Imkerverbände und die glänzenden Ergebnisse der Bienenpflege auf den alljährlich wiederkehrenden Ausstellungen geben beredtes Zeugnis ihrer Wirkungen.

Heute ist es nicht mehr notwendig, daß der Anfänger in der Bienenzucht den Weg zu gehen braucht, auf dem man durch Schaden klug wird. Der Besuch eines Kursus vermag sicher vor vielen Fehlern in der Bienenbehandlung und damit vor vielem Schaden zu bewahren. In acht bis zehn Tagen lassen sich aus Anfängern freilich keine Meister bilden; allein es kann doch bei fleißiger Ausnützung der Kurstage unter der Leitung eines lehrbefähigten, tüchtigen Imkers bei dem Besucher eine sichere Grundlage in bienenwirtschaftlichen Kenntnissen gelegt werden, auf dem sich getrost weiter bauen läßt. Regierungen und Vereine, die sich die Errichtung und Unterstützung von Imkerkursen angelegen sein lassen, setzen damit ihren Bemühungen um Hebung der Bienenzucht die Krone auf.

Imkerschule und Verein sind zwei sich gegenseitig ergänzende und daher einander unentbehrliche Förderungsanstalten der Bienenzucht. Erstere legt als Elementarschule in dem Schüler den Grund zum Verständnis der sachgemäßen Bienenpflege; der Verein sorgt durch seine Fortbildungseinrichtungen für den weiteren Ausbau desselben. Beide müssen daher stets in innigster Fühlung miteinander bleiben, sozusagen unter einem Dache wohnen. So wie sie sich gegenseitig ergänzen, wird jeder Teil zur nährenden Quelle des andern. Hat die Imkerschule bei dem Anfänger ihres Amtes gewaltet, dann erst können Bücher, Zeitungen, Besprechungen und Ausstellungen in die volle Wirksamkeit treten. Vielmal hörte ich von angehenden Imkern, nachdem sie einen Kursus durchgemacht hatten, die Worte: Jetzt erst habe ich Freude an den Vereinstagen, an meinem Buche und der Bienenzeitung: denn jetzt erst finde ich mich vollständig darin zurecht. Wer könnte sich nicht an die Zeit erinnern, wo er, mit sich selbst unzufrieden, von einer Besprechung fortgeschrittener Imker heimkehrte? Man vermochte den Ausführungen der Meister auch bei der größten Aufmerksamkeit nicht mit dem richtigen Verständnis zu folgen, weil sie ein Wissen voraussetzten, über das man nicht verfügte. Gar oft kommt es auf den Versammlungen vor, daß der zweite Redner dem ersten widerspricht und der dritte den beiden. Das kann wohl denen zum Nutzen gereichen, die auf Grund ihrer Erfahrung in Theorie und Praxis imstande sind, sich aus dem Für und Gegen ein eigenes Urteil zu bilden, aber den Anfänger müssen solche Erörterungen verwirren, so lange er nicht eine gewisse Schulung

nach einem einheitlichen Lehrgange hinter sich hat.

Bei den heute stattfindenden Kursen handelt es sich einesteils darum, den Anfängern in der Bienenzucht einen zusammenhängenden, planmäßigen Unterricht zu bieten; denn nur dadurch können in einem nur kurze Zeit umfassenden Lehrkurse befriedigende Ergebnisse erzielt werden. Anderenteils werden auch Kurse von nur kurzer Dauer, schließlich auf einige Sonntagnachmittage verteilt, abgehalten. Diese Kurse können den Teilnehmern nur dann von Nutzen sein, wenn sie bereits einen sogenannten Anfängerkurs mit Erfolg hinter sich haben oder doch schon jahrelange, eigene Erfahrung mitbringen.

In den zuerst aufgeführten Kursen kann den Kursisten nur dann ein nennenswerter Nutzen erwachsen, wenn dieselben durch den fortlaufenden, ununterbrochenen Unterricht zu einer Gesamtauffassung des Bienenlebens gelangen, welche sie zur natürlichen Herleitung der einzelnen Lebenserscheinungen und die durch dieselben bedingten Verrichtungen befähigt. Das tagelange unausgesetzte Befassen mit einem und demselben Gegenstand unter zielbewußter Leitung sichert und erklärt den Erfolg der Imkerkurse. Die Lückenhaftigkeit der Sonntagskurse für Anfänger müßte ihn unbedingt beeinträchtigen. Nicht nur, daß hier ein Teil des an einem Tage Gelehrten bis zur nächsten Unterweisung wieder vergessen wird, und so der Zusammenhang im Unterricht verloren geht, führt der Sonntagskursus auch leicht zu einem lückenhaften Besuch. Schon am zweiten Sonntag ist vielleicht dieser, am dritten jener und am vierten ein anderer Teilnehmer am Kommen verhindert, so daß der Lehrer mit Ausnahme des Eröffnungstages kaum einmal wieder sämtliche Schüler beisammen hat. Ganz anders ist das in den *geschlossenen* Kursen. Allerdings werden durch den Besuch derselben die Teilnehmer ihrer sonstigen Beschäftigung über die Dauer des Lehrganges entzogen. Das kann indessen dem Unterricht nur zum Vorteil gereichen. Nach jedem Kurse hört man von den Teilnehmern sagen: Nun können wir doch auch unsern Nachbarn helfen! Die Freude, andern mit den erworbenen Kenntnissen dienen zu können, äußert sich lebhafter, als die Befriedigung über nun in Aussicht stehende bessere Erträgnisse auf dem eigenen Stande. Der Unterricht selbst ist für die Teilnehmer ein völlig unentgeltlicher.

Schon seit Jahren werden größtenteils auf Kosten des badischen Staates auf den beiden staatlichen Ackerbau- und Landwirtschaftsschulen alljährlich je ein vierzehntägiger Imkerkurs für Bienenzüchter des ganzen Landes abgehalten. Alle Jahre findet auch ein von der Generaldirektion der Badischen Staatseisenbahnen unterstützter Kursus für Eisenbahnbedienstete statt. Dazu kommen noch in einzelnen Bezirksvereinen die bereits erwähnten Lehrgänge für fortgeschrittene Imker und Anfänger.

Wenn wir es in Bezug auf eine staatliche Imkerschule noch nicht so weit gebracht haben, wie unsere Nachbarn in Bayern, so wollen wir diesbezüglich nicht verzagen und hoffen, daß auch für uns in Baden die Zeit nicht mehr all zu fern sein wird, in der wir uns einer solchen Anstalt für Bienenzucht erfreuen dürfen.

Daß solche staatlichen Anstalten verbunden mit wirklichen Fachschulen für Imker der Bienenzucht unendliche Segnungen zu bringen im Stande sind, wird wohl jeder zugeben müssen, wenn er sich einmal einigermaßen mit den Einrichtungen und der Tätigkeit der Leitung der bayerischen Anstalt für Bienenzucht in Erlangen vertraut gemacht hat. Es möge aus diesem Grund einiges von dieser Anstalt hier Platz finden.

Sie ist ein Glied des Zoologischen Instituts der Universität Erlangen und seit einigen Jahren in Betrieb. Der Leiter, Herr Professor Dr. Zander, hat sich u. a. um die Forschung der Bienenkrankheiten schon sehr verdient gemacht. Die Anstalt hat ein Laboratorium, in welchem die modernsten Instrumente und Apparate zur Verfügung stehen. In einem 70 Ar großen Bienengarten wird auch praktische Bienenzucht gepflegt. In den pflanzenbiologischen Anlagen finden wir die wichtigsten Bienennährpflanzen nach ihren Blütezeiten zusammengestellt. Ueber Namen und Wert jeder Pflanzenart erhalten wir Aufschluß, ebenso über den besonderen Nutzen, welche sie den Bienen zu bringen vermag; auch die Bedeutung der Bienen für die Befruchtung ist veranschaulicht. Die Bienenvölker sind in einzelnen Gruppen im ganzen Garten zweckmäßig verteilt. Die eine Gruppe birgt die verschiedenen, wichtigsten Bienenrassen; eine andere zeigt die bedeutendsten in- und ausländischen Bienenwohnungen. An jeder Beute finden wir Aufklärungen über Behandlung, Vor- und Nachteile, Wabengröße und -stellung. Das Ganze soll gleichzeitig veranschaulichen und den Nachweis liefern, wie zweckmäßig es erscheint, die Völker einzeln im Freien aufzustellen. Es wird zwar noch ge-

raume Zeit vergehen, bis sich bei uns in Deutschland diese Art der Aufstellung einbürgert. Daß hier auch der Wagstock und eine meteorologische Beobachtungsstation nicht fehlt, ist selbstverständlich. Eine Bienentränke, die sich nicht jeder Bienenzüchter leisten kann, bietet den Wasserträgern den erwärmten Frühjahrstrunk. Herr Professor Dr. Zander schreibt in einer Abhandlung über diese Anstalt von der Tränke: „Aus ca. 12 Wasserleitungshähnen tropft das Wasser auf eine geschliffene, aber nicht polierte schwarze Granitplatte, die unter einem Winkel von 45° nach Süden gestellt, die Sonnenwärme so gierig auffaugt, daß bereits im Frühling das Wasser, welches über diese Platte rieselt, bei 6° Lufttemperatur sich auf ca. + 25° C. erwärmt und von den Bienen gierig aufgenommen wird. Die Tränke hat den Vorteil, daß sie sich leicht reinigen läßt."

Muster- und Lehrbienenstand vervollkommnen die bienenwirtschaftlichen Anlagen.

Wanderbienenzucht und Belegstation wurde der wohlverdiente Platz nicht vorenthalten. Auch Werkstätten, Lagerräume und Museum sind in der Anstalt untergebracht.

Welchem Imker würde das Herz nicht im Leibe lachen, wenn auch die Regierung seines Heimatlandes sich entschließen könnte, eine ähnliche Anstalt zum Nutzen und Segen der heimatlichen Bienenzucht ins Leben zu rufen?

Der Anstalt sind verschiedene Aufgaben zugewiesen. Sie geht den Imkern mit Rat und Hilfe an die Hand, wenn sie sich bei Krankheiten auf ihren Ständen an sie wenden. Auf wissenschaftlichem Gebiet hat die Anstalt in der kurzen Zeit ihres Bestehens schon Erhebliches geleistet. Den Bienenzüchtern gibt sie Gelegenheit, während der Sommermonate den praktischen Bienenzuchtbetrieb zu erlernen. Die besten Lehrmittel stehen ihr für den Unterricht, der unentgeltlich erteilt wird, zur Verfügung.

Imkerkurse sind also notwendig und vorteilhaft.

Sie bieten durch ihren anschaulichen, planmäßigen Unterricht denjenigen Imkern, welche sich durch Unterweisungen um die Hebung der Bienenzucht in ihrer Gegend verdient machen wollen, die beste Gelegenheit zur Erlangung der Lehrbefähigung.

In folgenden Tabellen will ich zeigen, wie der umfangreiche Stoff in Kursen mit verschiedener Zeitdauer auf die einzelnen Tage verteilt werden kann. Es ist hier darauf

Rücksicht genommen, daß in den Kursen die praktischen Arbeiten am Bienenstand in möglichst weitgehendem Maße zu ihrem Rechte kommen.

In Kursen von zehn- und mehrtägiger Dauer kann der Inhalt des Lehrbuches ziemlich eingehend mit den Teilnehmern besprochen werden und wird es im Ermessen des einzelnen Kursleiters liegen müssen, bei welchem Kapitel er sich mehr oder weniger lang aufhält. Ein Hauptaugenmerk ist wohl darauf zu richten, daß der Vormittag den theoretischen, der Nachmittag fast ausschließlich den praktischen Arbeiten zugewiesen wird.

In folgenden Stoffverteilungen ist hierauf besonders Rücksicht genommen. (Siehe Seite 12—15.)

Werden die Kurse auf zwei volle Wochen ausgedehnt, so läßt sich der Stoff mittelst obiger Tabelle leicht verteilen. Der zwischenliegende Sonntag kann dazu benützt werden, die Mitglieder des ganzen Bezirks zu einem Vortrag einzuladen. Solche Versammlungen werden mit Vorliebe besucht.

Mehr als diese längeren Kurse kommen solche von 3—5 Tagen in Anwendung; von kürzerer Dauer sollten Kurse in der Regel nicht abgehalten werden. Sie haben höchstens für fortgeschrittene Imker ihren Zweck. An diese Stelle mögen dann die Züchterkonferenzen treten. Ist die Zeit zu kurz, so muß die Gründlichkeit darunter leiden.

Abb. 1. Bienen auf Obstblüten.

A. Stoffverteilung für Kurse

I.	II.	III.
		Vor=
1. Begrüßung; 2. Bedeutung der Bienenzucht; Plan und Einteilung der Kurszeit. S. 1—15. 3. Geschichte der Bienenzucht. S. 18. 4. Aeußere u. innere Beschaffenheit der Einzelwesen. S. 40. 5. Tätigkeit der Königin, Arbeitsbiene und Drohne. S. 40.	1. Einige Wiederholungsfragen.*) 2. Die Königin: a. Begattung. S. 54. b. Entstehung der Einzelwesen. S. 57. 3. Fehlerhafte Eierlage alter, kranker, unbegatteter Königinnen. S. 64. 4. Afterkönigin. S. 66. 5. Ernährung der Bienen. S. 67.	1. Wiederholung. 2. Grundbedingungen einer einträglichen Bienenzucht. S. 33. 3. Nutzen der Bienenzucht und der Bienen. S. 28. 4. Wärmebedürfnis der Bienen; Honig- und Wachserzeugung. S. 73, 81. 5. Das Bauen der Bienen. S. 82. 6. Die Bienenweide. S. 74.
		Nach=
1. Wie man ein Volk öffnet. Ein- und Aushängen v. Waben in einer unbesetzten Wohnung. 2. Erkennen der Einzelwesen und Auffangen der Königin eines zur Zucht vorbereiteten Volkes (Kursleiter). 3. Aufsuchen einer Königin in verschiedenen Völkern.	1. Untersuchen eines drohnenbrütigen Volkes und Einhängen einiger ausnagender Brutwaben zwecks Heilung desselben. 2. Nachschau eines weisellosen Volkes; ev. auf einem Stande eines Nachbarortes.	1. Alte Waben ausbrechen. 2. Wachsauslassen. 3. Gießen und Einkleben der Mittelwände. 4. Einhängen der Mittelwände in Stöcke; richtiges Einsetzen besetzter Waben. (Siehe Erweiterung des Brutnestes.)

*) Die Wiederholungsfragen sollten täglich an den Anfang des Unterrichts gelegt, von Tag zu Tag ausgedehnt werden und sich immer auf das ganze, vorhergehende Gebiet erstrecken.

von 10—14 Tagen:

IV.	V.	VI.
mittag:		
1. Wiederholung. 2. Das Schwärmen. S. 109. 3. Der Umgang mit Bienen. S. 244. 4. Sprache u. Sinne der Biene. S. 86. 5. Verschiedenes aus dem Bienenleben: Vorspiel, Räuberei, Stachel-Apparat, Einschließen der Königin ꝛc. S. 93.	1. Wiederholung. 2. Bienenkrankheiten, deren Verhütung und Heilung. S. 285. 3. Bienenfeinde. S. 131. 4. Aufstellen der Bienen; der Bienenstand. S. 184. 5. Betriebsweisen u. Betriebsplan. S. 228.	1. Wiederholung. 2. Die Bienen im Nachwinter; der Hauptreinigungsausflug. S. 285. 3. Frühjahrspflege; Durchlenzung. S. 289. 4. Erweiterung des Brutnestes. S. 297. 5. Königinzucht. S. 299.
mittag:		
1. Bienenrassen, Blutauffrischung, Kreuzung. S. 136. 2. Bienenwohnungen. S. 142. 3. Zuchtgeräte. S. 195. 4. Auseinandernehmen von Völkern von Seiten der Anfänger; Aufsuchen der Königin.	1. Buchführung, Ordnung. S. 232. 2. Bienenkauf, Transport. S. 234. 3. Wanderung. S. 240. 4. Ausbrechen der wilden Weiselzellen aus dem am ersten Tag entweiselten Volke. S. 304, 307. 5. Anschneiden einer Brutwabe mit Edelstoff. S. 307.	1. Königinzucht (Fortsetzung). 2. Bilden von Brutablegern. S. 343. 3. Ausschneiden und Einsetzen von Weiselzellen.

VII.	VIII.
	Vor=
1. Wiederholung.	1. Wiederholung.
2. Die Vermehrung. S. 312.	2. Das Vereinigen. S. 256.
3. Behandlung der Schwärme. S. 316.	3. Pflege der aufgestellten Schwärme. S. 347.
4. Nachschwarmverhinderung. S. 331.	4. Fütterungslehre. S. 280.
5. Kunstschwärme. S. 333.	
	Nach=
1. Bevölkern von Befruchtungskästchen. S. 303.	1. Bildung von Flugling. S. 338.
2. Okulieren von reifen Königinnenzellen aus einem vor zehn Tagen mit Edelstoff versehenen Zuchtvolk. S. 305.	2. Fegling. S. 33.
	3. Sammelfegling; eventl. auf einem Stande eines Imkers eines Nachbardorfes. S. 335.

IX.	X.
mittag:	
1. Wiederholung.	1. Wiederholung.
2. Prüfung über abgeschwärmte Muttervölker. S. 347. 349.	2. Einwinterung. S. 375.
3. Das Umweiseln. S. 350.	3. Überwinterung. S. 379.
4. Honigstöcke, Honigernte. S. 353.	4. Aufbewahren der Waben. S. 381. Honigverwertung. S. 387.
5. Zusetzen von Königinnen. S. 249.	5. Bienenrecht. S. 391.
	6. Rückblick.
mittag:	
1. Verschulen, Zusetzen von Königinnen in Kunstschwärme und weisellose Völker. S. 306.	1. Einlogieren der Kunstschwärme.
2. Abkehren von Bienen.	2. Nachschau des am ersten Tag entweiselten Zuchtvolkes.
3. Honigschleudern.	3. Schlußprüfung.

Vor=

I. Tag	II. Tag	III. Tag
1. Geschichte, Grundbedingungen und Nutzen der Bienenzucht. 2. Bienenwohnungen 3. Das Bienenvolk.	1. Bienenprodukte, Honig und Wachserzeugung, Wabenbau, Mittelwände. 2. Blütenbefruchtung 3. Tätigkeit der einzelnen Bienenwesen. Vermehrung, Schwärme, Ableger. 4. Ernährung der Bienen und Bienenweide.	1. Sinne der Bienen. 2. Bienenfeinde und =krankheiten. 3. Schwarmbehandlung, Umweiselung; Königinzucht. 4. Kauf und Verkauf von Bienen.

Nach=

Ein= und Aushängen leerer Waben in eine unbesetzte Wohnung; Arbeiten am Bienenvolk; Bau, Zellen; Entstehung der einzelnen Bienenwesen; Kalt=, Warmbau, Wirrbau.	Ableger machen; Schwärme fassen; Bau= und Wohnungseinrichtung f. Schwärme; Mittelwände gießen und einlöten.	Einhängen von Mittelwänden; Erweiterung; Honigschleudern; Königinzucht: beisetzen, abfangen, umlarven, zeichnen; Kennzeichen eines guten Volkes.

5 Tage

Teutschneureut.

mittag:

IV. Tag	V. Tag oder Fortsetzung IV. Tag
1. Geräte, Buchführung, Fütterungslehre. 2. Wahlzucht, Rassenzucht. 3. Wanderung. 4. Honigbehandlung und -verwertung. 5. Gang durchs Bienenjahr.	1. Vereinigung, Heilung drohnenbrütiger Völker. 2. Einwinterung und Ueberwinterung. 3. Bienenrecht. 4. Verein. 5. Haftpflicht.

mittag:

Einwinterung, Fütterung; Auswinterung, Wachsauslassen.	Honig-, Bienen- und Königinversand; Wabenschutz und -Desinfektion.

1. Aus der Geschichte der Bienenzucht.*)

Zu den Geschöpfen, die vor dem Menschengeschlechte ins Leben getreten waren, gehört auch unsere Honigbiene. Es beweist dies ein kostbarer Fund aus den Steinbrüchen von Oehningen bei Konstanz, nämlich eine versteinerte Biene, welcher man hinsichtlich ihrer Bedeutung den Namen Apis adamitica beilegte.

Die ursprüngliche Heimat der Biene befindet sich jedenfalls auf dem alten Festlande. Während die Honigbiene nach Amerika und Australien erst in den letzten Jahrhunderten durch Einwanderer verpflanzt wurde, war sie schon im grauen Altertume über die alte Welt verbreitet. Ihr süßes Produkt ist wohl schon in der vorgeschichtlichen Zeit als Speise geschätzt worden; denn die aus der Steinzeit der helvetischen Pfahlbauten auf uns gekommenen durchlöcherten Tongefäße mochten nach der Ansicht gelehrter Forscher zum Honigseimen gedient haben. Wo immer ein Volk in das Licht der Geschichte eintritt, finden wir die Biene als seine Begleiterin. Alle alten Kulturvölker hegten sie; einige schenkten ihr sogar die Verehrung eines heiligen Wesens.

In Indien

spielten schon in den ältesten Zeiten die Bienen und ihre Produkte eine bedeutende Rolle. Schon 800 v. Chr. finden wir Verordnungen und Gesetze, die sich damit befaßten. Der Honig hatte sicherlich bedeutenden Wert, wurde er sogar als Steuerzahlungsmittel in Anwendung gebracht. Die Bienen waren ohne Zweifel weit verbreitet. In der indischen Mythologie, den altindischen Sängen und Liedern ist viel von diesen verehrten Insekten die Rede. Zu gewissen Zeiten wurde dem Genuß von Honig ein besonderer Segen zuerkannt. In den oben erwähnten Gesetzen heißt es u. a.: Alle reinen Lebensmittel mit Honig vermischt, die man am dreizehnten Tage des Mondes in der Regenzeit und unter dem Mondgestirn Maghâ opfert, dauern beständig. Vier Arten von Bienen leben in Indien wild; 1. die gewöhnliche Honigbiene = apis mellifica, 2. die indische Biene = apis indica, 3. die kleine südasiatische Biene = apis florea und 4. die große südasiatische Biene = apis dorsata.

*) Zum eingehenden Studium dieses Themas sei bestens empfohlen: Beßler, Geschichte der Bienenzucht (Verlag von W. Kohlhammer in Stuttgart).

wandten der Biene und dem Honige besondere Aufmerksamkeit zu. An vielen Stellen der heiligen Schrift ist von dieser süßen Götterspeise die Rede. Von Johannes dem Vorläufer heißt es, daß er von Heuschrecken und wildem Honig lebte. Simson gab seinen Hochzeitsgästen das Rätsel auf: „Was ist süßer denn der Honig und stärker als der Löwe?" Auch im Talmud finden sich Stellen, welche auf die Kenntnis des Bienenlebens von Seiten der Hebräer hinweisen. Auch Honigfälschungen sind hier erwähnt.

Die alten Aegypter

hatten schon Jahrtausende vor unserer Zeitrechnung in ihren Hieroglyphen auf Denkmälern das Bild der Bienenkönigin als Zeichen der Gottheit. Auch sie müssen schon einen tiefen Einblick in die Bienenwirtschaft gehabt haben. Bekannt ist, daß die Aegypter das Wachs zur Herstellung von Schreibtafeln verwendeten. Es wurden Holztafeln mit einer dünnen Wachsschicht überzogen, in welche dann die Schrift mittelst eines metallenen Griffels eingeritzt wurde. Bei der Einbalsamierung der Leichen wurde Wachs in Anwendung gebracht.

Berühmt war in Griechenland

der Honig vom Hymettus, einem Berge östlich von Athen. Auf demselben haben wahrscheinlich schon Völker vor den Griechen Bienenzucht getrieben. Griechenland beherbergte ohne Zweifel den bedeutendsten Kenner des Bienenwesens im Altertum. Aristoteles, der Lehrer Alexanders des Großen, war ein genauer Naturbeobachter. Es würde zuweit führen, an dieser Stelle über dessen bienenwirtschaftliches Wissen genauer zu berichten. Uebersichtlich geordnet und interessant geschildert finden wir darüber Näheres in dem „Buch von der Biene" von J. Witzgall, in welchem Pfarrer Alb. Gmelin aus Schwabach, Württemberg, das Kapitel „Die Geschichte der Bienenzucht" bearbeitet hat. Hier finden wir, daß Aristoteles bereits verschiedene Bienenarten unterscheidet, die Tätigkeit der Königin, Drohnen und Arbeitsbienen kennt, die Arbeitsteilung im Bienenhaushalt erforscht hat. Die vortrefflichen Eigenschaften der Bienen, ihre Krankheiten und Hauptfeinde waren ihm ebenfalls nicht unbekannt geblieben. Die Beobachtungsgabe dieses genialen Naturforschers müssen wir bewundern,

wenn wir seine vortrefflichen Anschauungen über das Schwärmen, das Wachs, die Wichtigkeit des Honigs bei Krankheiten u. a. verfolgen.

Die Römer

brachten die Bienenzucht zur hohen Blüte. Bei ihnen gehörte es geradezu zum guten Ton, sich mit Bienenpflege abzugeben; die vornehmsten Männer befaßten sich damit auf ihren Landgütern. Varro, Virgil und Plinius der Aeltere gedachten des nützlichen Insekts in ihren naturgeschichtlichen Werken mit Begeisterung. Man unterschied „König, Drohnen und Lastbienen." Alle Bienenwesen gehorchen dem König, der alle Arbeiten dirigiert. Wo er hingeht, wird er begleitet. Er ist nie ohne Diener. Die Drohnen sind faul und werden gar oft summend und brummend vor die Türe geschleppt. Die Lastbienen tragen Honig, Wachs und Blüten herbei, bewachen die Umgebung, kitten und bauen und sorgen für Ordnung und Reinlichkeit. Bei den Griechen und Römern finden wir schon die ersten Spuren des beweglichen Baues.

Die deutsche Bienenzucht.

Auch unsere Vorfahren, die Germanen, schätzten die Biene hoch; konnten sie sich doch aus dem Honig ihr Lieblingsgetränk, den Met, bereiten. Von einer Bienenzucht, wie sie Aegypter, Griechen und Römer bereits in Gärten mit Tonröhren und Körben betrieben, kann jedoch hier nicht die Rede sein. Die Bienenvölker Altdeutschlands lebten zum größten Teile in den ungeheuren Waldungen und mußten in hohlen Bäumen und Felsspalten Wohnung nehmen. Indessen wissen bereits ältere Geschichtsschreiber schon von Beuten — ausgehöhlten Stämmen — zu berichten, die innerhalb der großen Höfe aufgestellt waren, und Plinius erwähnt die Anpflanzung von honigenden Gewächsen zur Verbesserung der Bienenweide in der Rheingegend. Jedenfalls übten die zur Zeit Christi in Deutschland seßhaften Römer auf die Zunahme der Hausbienenzucht einen wesentlichen Einfluß aus.

Die alten slavischen Gesetze lassen erkennen, daß sich schon im 5. Jahrhundert eigentliche Bienenhäuser in Deutschland befanden. Später ließen die Kirchen und Klöster der Bienenzucht die eifrigste Förderung angedeihen. Sie brauchten das Wachs zur Verherrlichung des Gottesdienstes, und ihre Angehörigen waren auch dem köstlichen Honig nicht abgeneigt. Aber auch die Fürsten nahmen sich der Bienen-

zucht an. Karl der Große erließ Verordnungen zum Schutze derselben und ging selbst mit gutem Beispiele in der Bienenpflege voran. Auf zweien seiner Höfe, in Stefanswert und Geißenweiler, besaß er Bienenstände, die er durch tüchtige, bienenkundige Wärter besorgen ließ.

Ihre höchste Blüte erreichte die deutsche Bienenzucht im Mittelalter. Besonders sind ihr die Schutzgesetze Kaiser Karls IV. zugut gekommen. Die Imker bestimmter Bezirke vereinigten sich zu „Zeidlergilden." Unter ihnen gelangte namentlich die Nürnberger zu hohem Ansehen. In jener Gegend hatte die Bienenzucht solchen Aufschwung genommen, daß man den dortigen Reichswald „des Reichs Pingarten" nennen konnte. Geachtet, beschützt, vom Kaiser mit außerordentlichen Vorrechten begnadet, in Streitsachen nur dem sachverständigen Zeidlergerichte zu Feucht unterworfen, saßen manche Imker wie kleine Freiherren auf dem ihnen verliehenen Zeidlergute.

Im Verhältnis zu den großen Vergünstigungen waren die dem Zeidler auferlegten Lasten gering. Erwähnt sei hier die Abgabe eines bestimmten Quantums Honig oder des Honiggeldes an die bezeichnete Obrigkeit, ferner die Pflicht, für die gute Instandhaltung des Waldes mitzusorgen und im Kriegsfalle innerhalb eines gewissen Landesteils Kriegsdienste zu leisten. (Abb. 2, Nürnberger Zeidler in Waffenrüstung.)

Abb. 2.

Neben Nürnberg bestanden noch in der Oberlausitz, Kurmark, Görlitzer Heide und in Pommern hervorragende Zeidelplätze mit genossenschaftlicher Organisation.

Mit der Vermehrung der Kirchen nahm der Verbrauch an Wachs zu; auch war es schon Beleuchtungsmittel der Vornehmen geworden. Honig, lange Zeit fast das einzige Versüßungsmittel für Speisen und Getränke, in der schwunghaft betriebenen Metbereitung durch nichts zu ersetzen, konnte kaum in einer Haushaltung entbehrt werden. Beachten wir nun noch den Umstand, daß in früherer Zeit die Abgaben an Klöster und weltliche Obrigkeiten vielfach in Gestalt von Bienenprodukten erhoben wurden, die Weide für

die Bienen eine außerordentlich reiche war, so läßt sich der großartige Aufschwung der deutschen Bienenzucht im Mittelalter leicht erklären. Der Preis der Bienenstöcke stieg derart, daß ihrer zwei einer guten Kuh gleichgewertet wurden.

Demzufolge galten auch Honig und Wachs — mit Rücksicht auf den damaligen Geldwert — viel mehr als heute. In Augsburg, Nürnberg, Frankfurt 2c. 2c. entstanden große Honigmärkte. Der erzielte Ueberfluß an Bienenprodukten wurde zur See nach Spanien, Syrien und Palästina ausgeführt und bildete einen bedeutenden Handelsartikel.

Die Ortsnamen Immendingen, Immenstadt, Immenhausen, Binau 2c. 2c. mögen auf die ehemalige große Verbreitung der Bienenzucht in jenen Gegenden zurückzuführen sein. —

Außer den ausgehöhlten Bäumen im Walde, den beim Hause aufgestellten Klotzbeuten dienten auch schon sehr frühe Strohkörbe, wie an obigem, aus dem 14. Jahrhundert stammenden Bilde*) ersichtlich, zu Bienenwohnungen. Diese standen meist auf Gestellen an den Wänden der Gebäude.

Die Kenntnisse über das Leben und Treiben der Bienen waren noch äußerst mangelhaft. Man hing eben an den alten Ueberlieferungen, hatte es aber zu nicht unbedeutenden praktischen Fertigkeiten gebracht.

Die Gewinnung des Honigs aus der Waldbienenzucht mag dem Zeidler bisweilen nicht geringe Schwierigkeiten verursacht haben. Gewiß war es oft keine Kleinigkeit, frei auf dem am Aste befestigten Schaukelbrett sitzend (Abbild. 3), den erbosten Bienen gegenüber Stand zu halten, und oft genug wird sich selbst der stichfeste Meister auf die rettende Leiter, die den längst davon gelaufenen Handlanger getragen, zur kühnen Flucht geschwungen haben.

Etwa mit dem 16. Jahrhundert begann der Verfall der Bienenzucht in Deutschland. Große Unruhen, wie die Reformation, der Bauernkrieg, der 30jährige Krieg mögen wesentlich dazu beigetragen haben. Die protestantische Kirche bediente sich des Wachses zu ihrem Gottesdienste nicht; später machte der aus Amerika massenhaft eingeführte Rohrzucker den Honig entbehrlicher. Ja es kam die Zeit, wo dieser selbst in Amerika in so riesiger Menge gewonnen wurde, daß man damit noch halb Europa zu Spottpreisen versorgen konnte. Syrup und Stearin taten schließlich noch das ihrige zur Entwertung des Honigs

*) Das steinerne Original befindet sich zu Feucht bei Nürnberg. D. Verf.

und Wachses. Die Imker fanden keinen lohnenden Absatz mehr für ihre Erzeugnisse, und so mußte das Interesse an der Sache immer mehr schwinden, bis die Bienenzucht endlich

Abb. 3. Zeidler bei der Arbeit.

zu Anfang des 19. Jahrhunderts zu einer unbedeutenden und wenig beachteten Beschäftigung herabgesunken war. Nur in einzelnen Teilen Deutschlands, wie z. B. in der Lüne-

burger Heide, erhielt sich die Bienenzucht auf beachtenswerter Höhe. Noch ein anderer Umstand hatte ihren Ruin beschleunigt. Die Bevölkerungszunahme führte allmählich zu einer intensiveren Bodenbearbeitung. Wälder wurden ausgerodet, Weiden umgegraben; Hackfrüchte und Handelspflanzen entzogen den Bienen ein Trachtfeld um das andere. Wenn auch an manchen Orten neu eingeführte honigende Kulturpflanzen Ersatz boten, so brachte die Umgestaltung des landwirtschaftlichen Betriebs doch eine gänzliche Veränderung der Bienenweide. Sie beschränkt sich jetzt vielfach im Gegensatz zu der vor Zeiten vom Frühling bis zum Herbste nie ganz versiegenden Tracht auf einen Zeitraum von wenigen Wochen. Während man sich aber auf allen übrigen Gebieten menschlicher Tätigkeit den neuen Verhältnissen anpaßte, war in der Bienenzucht alles beim alten geblieben. Der Sohn imkerte noch in derselben Weise, wie es der Urgroßvater getan, vielleicht nur mit schlechterem Verständnis.

Da erschien der Bienenzucht Mitte der vierziger Jahre ein Retter. Der schlesische Pfarrer Dr. Dzierzon (Abb. 4) erfand die Bienenwohnung mit dem beweglichen Bau.

Diese Einrichtung gestattete einen genauen Einblick in das Leben der Bienen, was nach und nach zu einer großen Vervollkommnung des Betriebs führte.

Die ganze Imkerwelt ist diesem unermüdlichen Forscher auf dem Gebiete der Imkerei aufrichtigen Dank schuldig. Diesen wollen wir an dieser Stelle dadurch zum Ausdruck bringen, daß wir den werten Lesern Einiges aus seinem reichgesegneten Leben schildern.

Nahezu 96 Jahre alt schied unser Altmeister am 26. Oktober 1906 in seinem Geburtsort Lowkowitz aus diesem Leben. Der leider unterdessen ebenfalls verstorbene Meister der Bienenzucht Ludwig Huber aus Niederschopfheim (Abb. 6) widmete ihm in unserer Vereinszeitschrift „Die Biene und ihre Zucht" einen warmen Nachruf, dem wir folgendes entnehmen:

Johann Dzierzon ist geboren den 16. Januar 1811 in Lowkowitz bei Kreuzberg in Oberschlesien, wo seine Eltern ein kleines Bauerngut besaßen. Er widmete sich dem Studium der Theologie und erhielt 1835 die dürftig dotierte Pfarrei Karlsmarkt bei Brieg. Diese Stelle war ganz nach seinen Wünschen, denn er konnte sich hier der Bienenzucht widmen, für die er schon in seiner Jugend schwärmte. Von seinem Vater erhielt er einige Völker in den sog. Christ-

Tafel I.

Abb. 4. Dr. Dzierzon †.

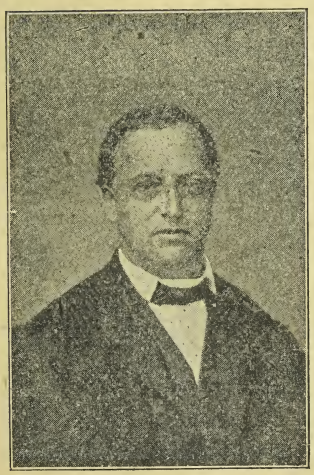


Abb. 5. Ludwig Huber, Vater †.

Abb. 6. Ludwig Huber, Sohn †.

schen Magazinkasten. Diese Kästen versah nun Dzierzon mit einem Rost von meistens sieben je ein Zoll breiten Stäbchen und klebte daran Vorbau von Waben. Dies war der Anfang zum beweglichen Bau. Nun machte das Ablösen der Waben von den Seitenwänden noch Schwierigkeiten, weshalb er Kasten baute, welche an einer Seite offen waren, um die Waben leichter lösen und herausnehmen zu können. Später ging er zu Doppel- und Mehrbeuten über, bis er schließlich in dem Zwillingsstock die vollkommenste Bienenwohnung hergestellt zu haben glaubte.

Diese bewegliche Wabe in Verbindung mit seiner scharfen Beobachtungsgabe setzte ihn in Stand, das Leben im Bienenvolke aufs gründlichste zu erforschen, wodurch er in die Theorie der Bienenzucht, die vorher sehr im Dunkeln schwebte, Licht und Klarheit brachte.

Sein Hauptlehrsatz, daß die Drohnen aus unbefruchteten Eiern hervorgehen (sog. Parthenogenesis), und daß die Königin, welche die Mutter aller im Stocke befindlichen Bienen sei, das Geschlecht der Eier dadurch bestimmen könne, daß sie die in die Drohnenzellen zu legenden Eier der Befruchtung entziehe, fand heftigen Widerspruch.

Sein größter Gegner, Baron v. Berlepsch, war der Ansicht, daß die Eier zu den Drohnen von Arbeitsbienen, sog. Drohnenmütterchen — auch im weiselrichtigen Stocke — gelegt werden. Durch die italienischen Bienen hat Dzierzon seinen Gegner von seinem Irrtum geheilt. Aus dem Saulus wurde ein Paulus. Baron v. Berlepsch nannte Dzierzon in seinem Buche „den Vater der neuen Aera und den genialsten Imker aller Zeiten."

„Und an dieser ehrenvollen Bezeichnung halten wir heute noch fest. Mag auch die neuere Forschung zutage gefördert haben, daß es schon vor Dzierzon Bienenstöcke gab, deren Bau beweglich war, mag auch mit der Zeit vielleicht eine andere Erklärung der Geschlechtsbestimmung, als sie die Wissenschaft von Dzierzon übernommen hat, anerkannt werden, den Ruhmeskranz Dr. Dzierzons entblättert das nicht. Solange unser Volk seine verdienten Männer ehrt, solange die Honigbiene in Deutschland eine Pflegestätte findet, wird auch das Andenken dessen hochgehalten werden, der zur jetzigen sachgemäßen Bienenzucht nicht nur den Grundstein gelegt, sondern auch einen großen Teil der Bausteine beigetragen hat, das Andenken Dzierzons", schreibt Roth zu seinem 100. Geburtstag am 16. Januar 1911.

Eine Reihe anderer Männer, die dem Altmeister fördernd die Hand reichten, sollen auch in diesem Teile unseres Buches ihre Ehrenstelle einnehmen.

Freiherr von Berlepsch war anfangs ein scharfer Gegner der Lehre Dzierzons, nachdem er aber von diesem von der Richtigkeit derselben überzeugt war, trat er mit ebenso großem Eifer auf die Seite des Forschers. Er war der Erfinder des Rähmchens und der allbekannten, weit verbreiteten Berlepschbeute. Mit zwei wichtigen Erfindungen traten der Schreinermeister Mehring († 1887) und der Major v. Hruschka († 1888) auf den Plan; ersterer mit der künstlichen Mittelwand, letzterer mit der Honigschleuder. Ohne diese beiden hätte der Mobilbetrieb nur halben Wert gehabt. Das Verdienst, bei uns in Baden und Süddeutschland den Mobilbaubetrieb zum Gemeingut der Bienenzüchter gemacht zu haben, fällt dem Vater des oben erwähnten Ludwig Huber (Abbild. 5) zu. Er setzte alles daran, dem Dzierzonstock eine möglichst große Verbreitung zu verschaffen. Zu diesem Zwecke gab er 1855 einen bienenwirtschaftlichen Bilderbogen heraus, dem 1857 sein Bienenbuch „Die neue nützliche Bienenzucht oder der Dzierzonstock" folgte. Ludwig Huber gründete im gleichen Jahre mit noch einigen andern Freunden der neuen Bienenzucht den badischen Landesbienenzüchterverein. Im gleichen Sinne und mit derselben praktischen Begabung betätigte sich dessen leider so früh dahingeschiedene Sohn. (Abbild. 6.)

Ueber die Geschichte der Bienenzucht in Baden brauche ich in diesem Buche nicht näher einzugehen. Ich verweise hier auf das treffliche, einzig dastehende Werk Roth's „Bienen und Bienenzucht in Baden" im gleichen Verlag.

Nicht alle Imkergrößen, die sich um den Fortschritt verdient machten und heute noch eifrig an der Arbeit befinden, können wir hier aufzählen. Es würde uns weit über den Rahmen dieses Werkes hinausführen. Zu nennen wären noch Rietsche, Dathe, Schmidt, Gravenhorst, Vogel, Lehzen u. a.

Keinesfalls können wir vorübergehen an einigen Strömungen, die heute zum großen Teile noch der Lösung harren. Erwähnt seien: Die Lehre vom Futtersaftstrom von Pfarrer Gerstung, der sich auch durch einige glückliche und brauchbare Erfindungen hervorgetan hat. Entgegen dem Lehrsatz von der Parthenogenesis stellte Ferdinand Dickel die Lehre auf, daß alle Bieneneier be-

fruchtet seien. Der Unterschied zwischen Königin, Drohnen und Arbeitsbienen würde durch eine eigentümliche Bespeichelung von seiten der Pflegebienen hervorgerufen.

Auf dem Gebiete der Rassenzucht finden wir den Präsidenten des „Vereins Schweizerischer Bienenfreunde", Herrn Dr. U. Kramer, an der Spitze.

Eine kräftige Unterstützung aller Imker und Bienenfreunde erfordert der Kampf gegen den Honigschwindel.

Bahnbrechend in der Bekämpfung der Bienenkrankheiten wirken die Herren Professor Dr. Maaßen in Dahlem, Dr. Fleischmann (siehe Vorwort zur IV. Aufl.), Dr. Zander in Erlangen, Dr. Burri in Bern u. a.

Ausgezeichnete Lehrbücher, gut geleitete, apistische Zeitschriften, reichhaltige Ausstellungen und Belehrungen seitens der Imkervereine und ganz besonders die im Wachsen begriffenen Imkerkurse vermitteln nach allen Seiten hin die Kenntnisse der Bienenzucht, bei deren Anwendung dieselbe wieder recht befriedigende Erträgnisse liefert. Dem Imker fehlt aber auch nicht der klingende Lohn für seine Arbeit; denn der Honig erfreut sich im Publikum einer zunehmenden Beliebtheit. Ueberall macht sich ein neuer Aufschwung der Bienenzucht bemerkbar. Die Bestrebungen der Imker werden von wohlwollenden Regierungen unterstützt, die längst erkannt haben, daß die Bienenzucht keine müßige Spielerei, sondern auch heute noch in mehrfacher Beziehung ein mächtiger Hebel zur Volkswohlfahrt ist.

2. Nutzen der Bienenzucht.

Neben der Freude, welche die Bienenzucht gewährt, sind es in erster Reihe die wertvollen Produkte der Biene — Honig und Wachs —, welche auch heute noch zu ihrer Pflege Veranlassung geben. Hat auch der Honig in unserer an Süßstoffen so reichen Zeit nicht mehr die Bedeutung wie im Altertum und Mittelalter, so ist er doch seiner Nährkraft, des lieblichen Geschmackes und der gesundheitsfördernden Eigenschaften halber ein äußerst wertvolles Nahrungs- und Heilmittel, das durch kein anderes Natur- oder Kunstprodukt ersetzt werden kann. In der katholischen Kirche bedient man sich wie früher des Bienenwachses; sein Rivale, das Ceresin, vermag es ebensowenig in der Heilkunde, als bei vielen gewerblichen Erzeugnissen zu verdrängen.

Die Höhe des Ertrags, den ein Bienenvolk durch Honig und Wachs seinem Pfleger einbringen kann, hängt von verschiedenen Umständen ab. Erfahrungsgemäß darf man den Gewinn durchschnittlich auf 10 M. für das Jahr veranschlagen. Deutschland besitzt aber über zwei Millionen Bienenvölker, erzielt also aus der Imkerei eine jährliche Einnahme von mindestens 20 Millionen Mark. Diese Summe gewinnt an Bedeutung, wenn man bedenkt, daß die Bienenzucht meist nur als Nebenbeschäftigung in freien Stunden betrieben wird, mithin dem eigentlichen Berufe des Pflegers keinen Abbruch tut.

Abb. 7. Lippenblume.

Weit höher ist jedoch der indirekte Nutzen anzuschlagen, den die Bienenzucht stiftet, indem die Bienen viel zur Befruchtung der Blüten beitragen.

Wenn aus der Blüte sich eine Frucht entwickeln soll, so muß bekanntlich der Blütenstaub auf die Narbe gelangen. Die Uebertragung wird in der Natur auf verschiedene Weise vermittelt. So spielt dabei unter anderm der Wind eine große Rolle. Am vollkommensten jedoch verrichten die

Insekten, welche Blumenstaub und Honig einsammeln, diesen Dienst. Unter ihnen kommt hauptsächlich die Biene in Betracht, die schon in den ersten Frühlingstagen, wo z. B. von Hummeln nur einzelne Weibchen leben, ganze Heerscharen auf die blühenden Fluren senden.

Die hohe Bedeutung der Bienen für die Pflanzenwelt ist indessen vornehmlich aus der weisen Einrichtung des Schöpfers zu erkennen, der den Trieb in das Insekt gelegt hat, auf einem Streifzuge vorzugsweise nur Blüten der gleichen Art zu befliegen. Dadurch wird einem höchst wichtigen Naturgesetze Rechnung getragen. Die von Blüte zu Blüte summende Biene überträgt den Blütenstaub der einen Pflanze zur andern. Sie vermittelt dadurch die Fremdbefruchtung, welche ebenso bei der Pflanzenwelt als im Tierreiche zur Erzielung eines kräftigen Nachwuchses notwendig ist. Beobachten wir den wunderbaren Bestäubungsvorgang bei einer Lippenblume (Abbild. 7). Das Bienchen drückt beim Anfliegen die Unterlippe gewaltsam

herab und drängt den Kopf in die Röhre hinein, um zum Nektar zu gelangen. Die ganze Blüte ist in zitternder Bewegung. Wie kleine Trommelstäbe bearbeiten die Staubgefäße den Rücken des Tierchens und entleeren sich dort. Das wiederholt sich dutzende Male. Ueber und über bestäubt, fährt es in der Arbeit fort. Wie es in die Blüte eindringt, streift der Griffel über seinen Rücken hin, und unzählige befruchtende Pollenkörner bleiben an der klebrigen Narbe hängen. (Siehe auch Abb. 1, Bienen auf Obstblüten.)

Bienen und Blumen gehören zusammen. Wie schön drückt das der gottbegnadete Dichter Goethe aus, indem er singt:

Ein Blumenglöckchen vom Boden hervor
War früh gesprosset in lieblichem Flor;
Da kam ein Bienchen und naschte fein: —
Die müssen wohl beide für einander sein.

Dr. Dodel-Port, Professor der Botanik in Zürich, schreibt über diese Zusammengehörigkeit dem Sinne nach: Die Wissenschaft kennt heute den Zweck der Farbenpracht der Blumen, ihres Wohlgeruches und süßen Nektars. Es sind das Reizmittel, welche die Insekten zu den befruchtungsvermittelnden Berührungen anlocken sollen. Die Insekten erhalten uns durch ihre Sammeltätigkeit den jetzigen herrlichen Pflanzenbestand in seinem Formenreichtum und seiner Fruchtbarkeit.

Praktische Versuche haben übrigens die Nützlichkeit der Biene für die Landwirtschaft klar bewiesen.

Der berühmte Naturforscher Darwin überzog blühenden Klee teilweise mit Gaze, die zwar Regen und Sonnenschein, aber keine Insekten zuließ. Während nun die freistehenden Pflanzen später von Samen strotzten, hatten die umhüllten kein Korn angesetzt. Gutsbesitzer Gobard aus Dijon teilte vor einiger Zeit mit, daß der Obstertrag früher auf seinem Gute immer geringer wurde trotz der Tragfähigkeit der Bäume; es seien keine Bienen mehr in der Gegend gewesen. Von dem Jahre an, wo solche auf den Rat eines Freundes wieder angeschafft und vermehrt worden waren, hätten sich auch die Obsternten wieder merklich vergrößert. — Nach australischen Inseln verpflanzte Obstbäume gediehen und blühten zwar dort, trugen aber erst Früchte, nachdem man auch Bienenarten eingeführt hatte. Ebenso erging es mit dem Klee. Man glaubt auch, daß manche Blüten keine Früchte ansetzen könnten, im Honigsafte ersticken müßten, wenn nicht die Bienen denselben aufleckten.

Der Nutzen eines Bienenvolkes für die Landwirtschaft wird von Sachkundigen durch Berechnung wie folgt angenommen:

Ein gewöhnliches Bienenvolk enthält durchschnittlich im Sommer 20 000 Trachtbienen; hiervon fliegen in der Minute 80 auf Tracht; also gibt es von 7 Uhr morgens bis 5 Uhr abends 48 000 Flüge. Jede Biene besucht während eines Ausflugs wenigstens 50 Blüten. Das gibt für den Tag 2 400 000; nehmen wir rund 2 Millionen. Nun zählt man aber durchschnittlich 100 schöne Flugtage, in welchen also 200 Millionen Blüten von den Bienen *eines* Stockes besucht werden. Wenn nur der 10. Teil dieser Blumen durch Vermittlung der Bienen befruchtet wird, so erhält man immer noch 20 Millionen Befruchtungen per Volk. Den Wert von 5000 Befruchtungen nur zu einem Pfennig gerechnet, nützt jedes Bienenvolk der Landwirtschaft jährlich 40 Mark.

Mancher Leser wird hier bedenklich den Kopf schütteln und einwerfen, diese Berechnung könne wohl nur auf Vermutungen aufgebaut sein, denn es sei doch gewiß unmöglich, festzustellen, wie viele Bienen ein Volk auf Tracht auszusenden in der Lage ist. Der genaue Beobachter dagegen weiß, daß sich dies wohl mit Sicherheit annähernd bestimmen läßt. Zählt man beispielsweise an einem guten Trachttage in verschiedenen Stunden des Tages während einzelner Minuten die ankommenden Trachtbienen, so läßt sich leicht die Durchschnittszahl pro Minute, Stunde und Tag berechnen. Genauer können wir die Berechnung machen, wenn wir an trachtarmen Tagen die Wage zu Hilfe ziehen.

Ohne den geringsten Anspruch auf die Bodenkraft zu machen, vermehrt somit die Biene die Erträgnisse des Landwirts und Gärtners. Gerade diese Leute handeln gegen ihr eigenes Interesse, wenn sie sich, wie das bisweilen im Unverstand geschieht, der Bienenzucht sogar feindlich gegenüberstellen, statt sie mit allen möglichen Mitteln zu unterstützen. — *Achte daher die kleine Biene, denn sie übt auf den Ertrag deiner Obstbäume und die Keimfähigkeit vieler deiner Kulturpflanzen den größten Einfluß aus.*

Wäre übrigens der materielle Nutzen aus der Bienenzucht auch weit geringer, als es tatsächlich der Fall ist, so müßte schon ihre *erziehliche Bedeutung, die veredelnde Wirkung* auf Geist und Gemüt des Menschen ausreichenden Anlaß zu ihrer Förderung geben.

Jeder Mensch muß neben der Arbeit auch Freude und Erholung haben. Die Unsitte, sich diese meist außerhalb des

Familienkreises im Wirtshause zu suchen, greift immer mehr um sich und hat schon viel Unheil gestiftet. Die Bienenzucht gewährt die gesundeste Erholung im Garten unter Blumen und Bäumen und hält von vielen unnötigen Ausgaben für fragwürdige Vergnügungen ab. Wer einmal einen tieferen Blick in die Wunder des Bienenstaates getan, der wird begreifen, wie Männer aus allen Ständen die bei den Bienen zugebrachten Stunden zu den schönsten ihres Lebens zählen. Täglich gibt es da Neues zu beobachten; in so vielem vermag das wunderbare Insekt dem Menschen ein Vorbild zu sein. Fleiß, Ordnungsliebe und Reinlichkeit, das Bestreben der einzelnen Glieder, mit Aufopferung nur dem Wohle des Ganzen zu dienen, der Mut, mit Todesverachtung gegen die Gefahren zu kämpfen, welche der Familie drohen, sind nachahmenswerte Tugenden jedes Bienenvolkes. Es muß den Imker zur Sparsamkeit und Ausdauer ermuntern, wenn er im Herbste den oft zentnerschweren Schatz der Bienen bewundert und doch weiß, daß all der Honig in kleinen Tropfen mühsam zusammengetragen werden mußte. Die Biene liefert ihm hiermit den Beweis zu der alten Regel, daß Kleines zu Kleinem gelegt mit der Zeit Großes ausmacht. Sie gibt der Familie die beherzigenswerte Lehre, wie man es durch gemeinsame, treue Arbeit, wenn auch die einzelnen Kräfte schwach und die anfänglichen Mittel gering sind, im Leben zu ausreichendem Besitztum bringen kann. —

Nicht mit Unrecht darf der Bienenstand geradezu ein Sorgenbrecher genannt werden. Der Bienenvater mag noch so müde sein; es mögen ihm Verdrießlichkeiten des Tages Arbeit erschwert haben; ist er einmal bei den Bienen, so vergißt er über ihrem munteren Tun und Treiben alles Ungemach.

Möchte doch die edle Bienenzucht immer mehr unter dem Volke Verbreitung finden zum Segen des einzelnen, wie der Gesamtheit. Besonders können hierzu Geistliche und Lehrer beitragen. Sie dienen auch gleichzeitig ihrem Berufe, wenn sie, in weiterer Auffassung desselben als Volkspädagogen, mit gutem Beispiele vorangehend, sich in ihrer freien Zeit einer Sache widmen, deren soziale Bedeutung inbezug auf Nutzen, Gemeinnützigkeit und Moral längst anerkannt ist.

Namentlich in der Neuzeit, wo sich das Sinnen und Trachten so vieler Menschen nur auf Erwerb und rohen Genuß richtet, ist die Bienenzucht ein wahrer Schatz zur Hebung eines idealen Sinnes. Schon aus diesem Grunde verdient

sie die volle Beachtung der Regierungen, sowie aller derer, denen es um Hebung des Volkswohles zu tun ist.

Die Furcht, es könnte durch weitere Ausdehnung der Bienenzucht leicht eine Ueberproduktion an Honig und Wachs entstehen, ist eine durchaus unbegründete. Deutschland ist gegenwärtig noch bei weitem nicht imstande, seinen diesbezüglichen Bedarf selbst zu produzieren, was gewiß daraus hervorgeht, daß es jährlich über 3 Millionen kg Honig und ½ Million kg Wachs mehr ein- als ausführte.

Den Wert der deutschen Bienenzucht berechnet Professor Dr. Zander wie folgt:

I. Kapitalwert der deutschen Bienenzucht .	60—65 000 000 ℳ
II. Jährlicher Ertrag:	
1. Unmittelbar aus:	
a) Honig	21 000 000 ℳ
b) Wachs	3 500 000 ℳ
c) Bienenhandel und Industrie . . .	3 000 000 ℳ
2. Mittelbar durch Bestäubung der Frucht und Samenanlagen:	
a) Wert der deutschen Kern-, Stein- und Beerenobsternte	160 000 000 ℳ
b) Wert der Samenernte sonstiger Nutzpflanzen, welche auf Insektenbestäubung angewiesen sind (Raps, Buchweizen, Klee, Senf, Anis, Fenchel, Seradella, Gemüse und Blumensamen usw.	128 000 000 ℳ
Davon entfallen ⅗ bis ⅔ auf Rechnung der Bienen	192—193 000 000 ℳ
Mithin jährlicher Gesamtwert . . .	201—220 000 000 ℳ

3. Grundbedingungen einer einträglichen Bienenzucht.

Wenn es auch Personen gibt, die hauptsächlich des Vergnügens wegen, aus Liebhaberei Bienenzucht treiben, so widmet sich ihr doch die große Mehrzahl vor allem in der Absicht, einen greifbaren Gewinn daraus zu erzielen. Wer es richtig anfängt, erreicht diesen Zweck auch vollkommen; wo aber aus mangelhafter Kenntnis der Sache Fehler auf Fehler begangen werden, kann die Bienenzucht unter Umständen viel Geld verschlingen. Wohl gab es eine Zeit, wo die erste Bedingung für das Gedeihen der Bienen, eine gute Weide, in so reichlichem Maße vorhanden war, daß der

Imker, ohne besondere Anstrengungen zu machen, eines Erfolges sicher sein konnte. Das hat sich jedoch in den meisten Gegenden Deutschlands zum Nachteile der Bienenzucht geändert. Die Verschlechterung der Bienenweide muß nun durch eine *Verbesserung des Betriebs* ausgeglichen werden. Die rastlose Tätigkeit der Neuzeit hat uns, wie bereits eingangs erwähnt, auf diesem Gebiete große Fortschritte gebracht, mit deren Benützung wir sogar reichere Ernten erzielen können, als dies zu den besten Zeiten der alten Wirtschaft möglich gewesen sein dürfte.

Es gehören hierzu aber in erster Reihe gründliche *theoretische Kenntnisse* über das *Leben der Bienen*. Nur wer das Wesen, die Entwicklung, die Bedingungen des Gedeihens dieser nützlichen Insekten genau kennt, vermag mit Nutzen in ihren Haushalt einzugreifen, durch geeignete Maßnahmen drohenden Schaden zu verhüten oder entstandenen zu heilen. Theoretisches Wissen allein genügt bekanntlich nicht zum einträglichen Betriebe einer Sache. Dazu ist weiter nötig, daß man dasselbe auch auf die Praxis anwenden lernt und sich *Uebung in den vorkommenden Hantierungen* verschafft.

Gute Lehrbücher unterstützen die Erlernung der unentbehrlichen theoretischen und praktischen Kenntnisse; öffentliche Besprechungen, Ausstellungen und Zeitschriften bieten jedem Gelegenheit zur Bereicherung seines Wissens und Könnens. Zweifellos ist es bei entsprechender persönlicher Veranlagung und emsigem Fleiß möglich, sich durch obige Hilfsmittel mit der Zeit zu einem tüchtigen Bienenzüchter heranzubilden. Rascher und sicherer wird aber der das Ziel erreichen, welcher nebenbei zu einem Meister in die Lehre geht. Wenige auf die Anschauung sich stützende Erklärungen desselben führen den Anfänger oft leicht in das Verständnis von Dingen ein, die ihm beim Lesen unklar geblieben waren. Hier sieht er auch, wie man einzelne praktische Handgriffe am leichtesten ausführt, was nicht aus dem Buche erlernt werden kann. *Der fleißige Besuch gut geleiteter Stände* oder noch besser die *Teilnahme an einem Imkerkurse* ist daher sehr zu empfehlen.

Zu den Erfordernissen einer einträglichen Bienenzucht gehört ferner eine *zweckmäßige Bienenwohnung*. Mit der Mobilbeute lassen sich entschieden die größten Ergebnisse erzielen. Es gibt deren aber Dutzende Arten. Der Anfänger wird immer am besten tun, wenn er unter ihnen die von tüchtigen Bienenwirten seiner Gegend bevorzugteste wählt. Sehr schädigend wirkt auf den Ertrag ein öfterer

Wechsel mit Bienenwohnungen verschiedener Betriebsweise und auf einem kleineren Stande die Ungleichheit der Rähmchen.

Neben guten Beuten darf es aber auch an den unentbehrlichsten Geräten nicht fehlen.

Zum Teil hängt der Ertrag einer Bienenwirtschaft auch von dem Standorte der Bienen ab. Es sind daher nach dieser Hinsicht bei Anlage des Bienenstandes die Winke wohl zu beachten, welche erfahrene Imker in Zeitschriften und Lehrbüchern niedergelegt haben.

Inbezug auf die Ausdehnung der Wirtschaft ist Vorsicht geboten. Die persönlichen Verhältnisse des Imkers und die durchschnittliche Tracht der Gegend sind hier in Rechnung zu ziehen. Sobald unter der Bienenzucht als Nebenbeschäftigung der eigentliche Beruf, welcher das tägliche Brot schafft, leidet, kann man kaum von einem Reinertrag reden. Der Gewinn beruht dann wahrscheinlich nur auf Selbsttäuschung. Immer folgen der Vernachlässigung des Berufes direkte oder indirekte, den Ertrag aus der Bienenzucht wieder aufzehrende Nachteile. Anderseits ist es ja geradezu ein Unsinn, mehr Stöcke aufzustellen, als man gut bewirtschaften kann. Zwanzig richtig gepflegte bringen mehr ein als dreimal soviel vernachlässigte. Wer durch ein Gewerbe oder ein Amt den größten Teil des Tages in Anspruch genommen ist, dem geben 30—40 Völker reichlich Gelegenheit zur Ausfüllung seiner Mußestunden.

Wo nicht viel zu holen ist, läßt sich keine ausgedehnte Bienenwirtschaft mit Erfolg betreiben. Es mögen dies besonders diejenigen beherzigen, welche die Imkerei als alleinigen Beruf ergreifen, also zu ihrer Haupt-Einnahmequelle machen wollen. Deutschland und darin besonders Baden hat wohl kaum größere Strecken, auf denen die einträgliche Bienenzucht nicht mit Vorteil betrieben werden könnte. Doch sollten die Imker überall zur Steigerung des Ertrags auf Verbesserung der Bienenweide hinwirken.

Eine ganze Hauptsache ist es, die beste Tracht seiner Gegend zu kennen und dafür zu sorgen, daß bis zum Eintritt derselben die Bienenstöcke schlagfertig dastehen. Starke Völker können selbst in geringen Jahren noch einen Honigüberschuß abgeben und in schlechten vielleicht doch winterständig werden.

Eine wichtige Voraussetzung für rechtzeitig starke Stöcke bilden aber leistungsfähige, junge Königinnen, eine gute Durchwinterung und nicht zuletzt eine der Gegend angepaßte Bienenrasse.

Zum Schlusse möchte ich noch einen Punkt erwähnen, der zur Ertragsfähigkeit der Bienenzucht ein Wort mitspricht. Es ist die vernünftige Sparsamkeit. Abgesehen davon, daß ich dem angehenden Bienenfreund, welcher von der Bienenzucht eine Besserung seines Einkommens erhofft, nicht dringend genug ans Herz legen kann, ja nicht viel Kapital in den Betrieb zu stecken, bis er sich tüchtig eingearbeitet hat und übersehen kann, wie weit zu gehen es die Verhältnisse und seine Kräfte gestatten, rate ich überhaupt zur möglichsten Einfachheit der Einrichtung. Jede unnötigerweise ausgegebene Mark geht auf Kosten des Reinerträgnisses. Ausdrücklich rede ich aber nur dem vernünftigen Sparen das Wort. Unvernünftig und damit natürlich zu seinem Schaden würde derjenige sparen, welcher es den Bienen an etwas Nötigem fehlen ließe oder der diejenigen Anlagen versäumte, die erfahrungsgemäß eine Besserung des Erträgnisses erwarten lassen. Es sei hier nur an die Fütterung, die Kunstwabe und die Honigschleuder erinnert.

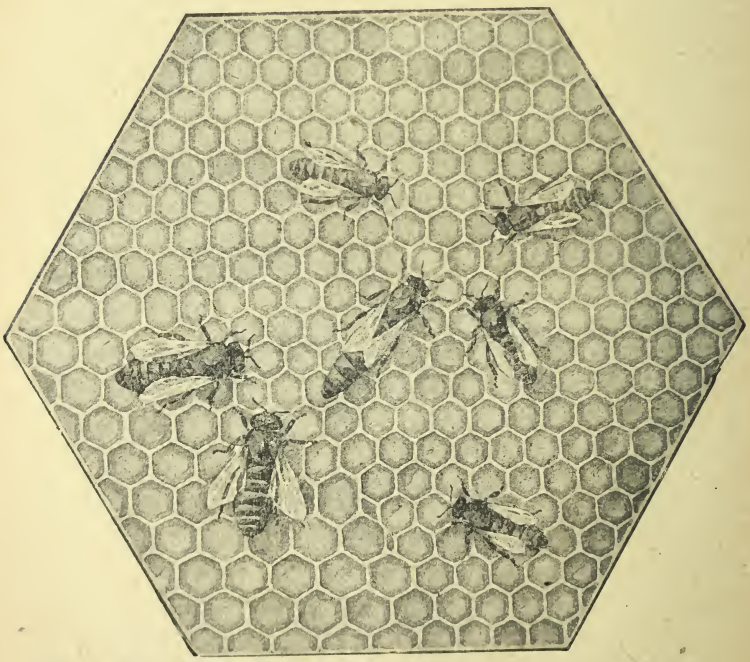


Abb. 8. Mitten Königin; oben und rechts vier Arbeitsbienen; links zwei Drohnen.

II. Teil.

Aus dem Leben und Treiben der Bienen.

Nur derjenige, der das Leben und Treiben der Bienen in all seinen Fasern kennt, kann mit Sicherheit bei seinem Betrieb auf den erhofften Erfolg rechnen.

1. Das Bienenvolk.

Unsere Honigbiene (Apis mellifica) gehört zu den Insekten und zwar in die Ordnung der Haut- und Aderflügler. Es ist mit Bestimmtheit anzunehmen, daß sie ihre Heimat in Asien hat, von wo unsere Vorfahren eingewandert sind. Im Laufe der Zeit hat sich die Biene den verschiedenen klimatischen Verhältnissen der einzelnen Länder angepaßt, wodurch die Verschiedenartigkeit der einzelnen Rassen (siehe das Kapitel über Bienenrassen) entstanden ist. Sie lebt in Familien, welche sich aus einer Königin (Weisel), vielen Tausenden Arbeitsbienen und einer Anzahl Drohnen zusammensetzen. (Abb. 8, 9, 10 und 11.)

Abb. 9. Königin.

Abb. 10. Arbeitsbiene.

Abb. 11. Drohne.

Königin und Drohnen sind vollkommen entwickelte Geschlechtsbienen; erstere ist ein Weibchen, die Drohnen sind Männchen. Ihre einzige Aufgabe besteht in der Fortpflanzung der Art.

Den Arbeitsbienen — geschlechtlich unentwickelten Weibchen — fallen alle Geschäfte zu, welche die Erhaltung der Bienen notwendig machen. Sie sind die Nährer und Wehrer der Familie.

Im Herbste werden die Drohnen aus der geordneten Familie vertrieben.

Die Bienenfamilie bedarf zu ihrer Erhaltung einer schützenden Wohnung. In dieser errichten die Arbeiter ein Wachsgebäude, dessen Zellen teils zur Aufspeicherung von Vorräten, teils zur Aufzucht der Jungen dienen. Das Wachsgebäude ist den Bienen gleichsam ein Schutzmantel.

Sämtliche Glieder einer Familie samt Bau und Wohnung nennt man Bienenstock, Bienenvolk oder kurzweg Bien, Stock, Volk. Für sich allein kann keine Biene lange leben. Die einzelnen Wesen des Volkes sind sowohl bezüglich der Fortpflanzung als der Ernährung auf einander angewiesen; auch können sie nur im Zusammenleben die zu ihrer Erhaltung nötige Wärme erzeugen, zumal ihnen nicht, wie ihren Verwandten, den Hummeln und Wespen, ein Winterschlaf beschieden ist.

Somit muß das Bienenvolk als ein, aus vielen Gliedern bestehendes Gesamtwesen aufgefaßt werden, dessen Bau ein wesentlicher Bestandteil des Volkskörpers, gleichsam das Gehäuse des Biens ist.

Im Bienenvolke findet eine zweifache Fortpflanzung statt. Es werden Einzelwesen aus Eiern erbrütet, und bisweilen scheidet aus dem Gesamtvolk ein Teil (Schwarm) zur Gründung einer neuen Kolonie aus.

Die Nahrung der Bienen ist Honig und Blütenstaub. (Kohlenstoff und Stickstoff.) Aus diesen Stoffen erzeugen sie auch das Baumaterial.

* * *

Das Gebäude (Waben) besteht, der Zusammensetzung der Familie entsprechend, aus dreierlei Zellen (Abbild. 12). Demnach unterscheidet man Weiselzellen, Arbeiterzellen und Drohnenzellen.

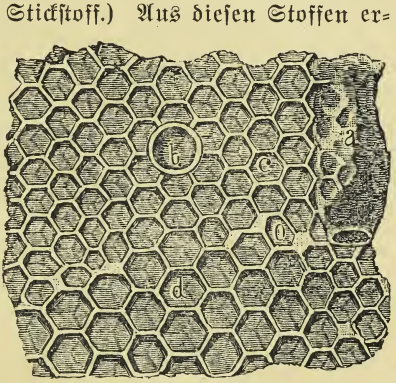


Abb. 12. Zellenarten.

Erstere (a) sind die größten; sie haben eine runde Form — gleichen der Eichel im Schüsselchen — und hängen von der Wabe gleichsam herab. Die Weiselzellen dienen ausschließlich zur Erziehung der Königinnen. Den Anfang einer Weiselzelle nennt man Weiselnäpfchen (b sowie

Abbild. 39. Die Arbeiterzellen (c) sind sechseckig und weichen um ein weniges nach oben geneigt, etwas von der wagrechten Richtung ab. In Form und Lage diesen gleich, unterscheiden sich von ihnen die Drohnenzellen (d) nur durch einen größeren Umfang.

2. Die Einzelwesen, ihre äußere und innere Beschaffenheit; ihre Tätigkeit.

Der dreiteilige Körper der Biene ist mit einer festen Chitinhülle umgeben, welche einen bald mehr bald minder starken Haarbesatz zeigt. Am Kopfe bemerken wir die Augen, die Fühler und den Mund. Die Brust besteht aus drei Ringen, wovon der vordere beweglich ist, die hinteren aber miteinander verwachsen sind. Der mittlere Teil erhebt sich zu einem Schildchen. An der Brust befinden sich sechs mehrfach gegliederte Füße und vier häutige Flügel in paarweiser Ordnung. Brust und Hinterleib sind durch ein kurzes, dünnes Band, das Stielchen, miteinander verbunden. Die tiefe Einschnürung sowie der Umstand, daß sich der Hinterleib aus sechs gegeneinander verschiebbaren Ringen zusammensetzt, verleihen diesem eine äußerst freie Beweglichkeit. Von den Organen, die der Hinterleib enthält, seien zunächst nur die der Ernährung und Fortpflanzung, sowie der Stachelapparat bei Königin und Arbeitsbiene erwähnt.

Da im Bienenstaate eine vollkommene Arbeitsteilung stattfindet, die Verrichtungen der dreierlei Bienenwesen also grundverschiedene sind, so geht daraus hervor, daß die Einzelwesen je nach ihrer Bestimmung eine besondere körperliche Ausbildung besitzen müssen. Schon auf den ersten Blick lassen sie sich leicht von einander unterscheiden.

Die Königin

zeichnet sich vornehmlich durch den langgestreckten, spitz zulaufenden Hinterleib, welcher von den Flügeln nur zur Hälfte bedeckt ist, und durch längere Beine aus; auch zeigen diese sowie die Bauchringe eine hellere Färbung als die der übrigen Bienen. Sie ist das einzige geschlechtlich vollkommen ausgebildete Weibchen im Stocke, legt die Eier zu allen Bienenwesen, beteiligt sich aber an keinerlei anderen Arbeiten des Volkes innerhalb oder außerhalb der Wohnung. Die nur mäßig ausgebildeten Mundteile und Flügel würden sie gar nicht dazu befähigen. Ebensowenig

nimmt sie an der Verteidigung des Stockes teil. Sie hat zwar einen etwas gekrümmten Stachel, gebraucht denselben aber nur gegen Nebenbuhlerinnen, wenn sie ihre Herrschaft gefährdet sieht.

Die inneren Organe, welche die Königin als Weibchen kennzeichnen, sind der Eierstock (Ovarium), der Eileiter (Oviductus) und die Scheide (Vagina) (Abbild. 13). Ersterer (aa) besteht aus zwei birnförmigen, etwa vierhundert Röhrchen enthaltenden Säcken, in welchen sich die Eier entwickeln. Sämtliche Eistränge (Röhrchen eines Eistockes a) hängen am vorderen, blind geschlossenen Ende des Eileiters (b) mittelst dünner Stiele. Jedesmal, wenn ein Ei aus einem Eistrange entleert werden soll, muß an dieser Stelle eine neue Oeffnung geschaffen werden. Die reifen Eier gleiten dann im Eileiter abwärts und gelangen in die Scheide (k). „Hier entscheidet sich ihr Schicksal, ob sie unbefruchtet bleiben (Parthenogenesis) oder befruchtet werden sollen," schreibt Weippl in seiner Naturgeschichte der Honigbiene. Dieser Doppelbildung des Eierstockes entsprechen zwei Stränge des Eileiters (bb). Sie vereinigen sich vor ihrer Mündung in die Scheide zu einem Kanale (k). Mit diesem steht ein Bläschen, die Samentasche (Receptaculum seminis) (e) durch ein Röhrchen in Verbindung. Sie dient zur Aufbewahrung des männlichen Samens (Sperma) (siehe Begattung).

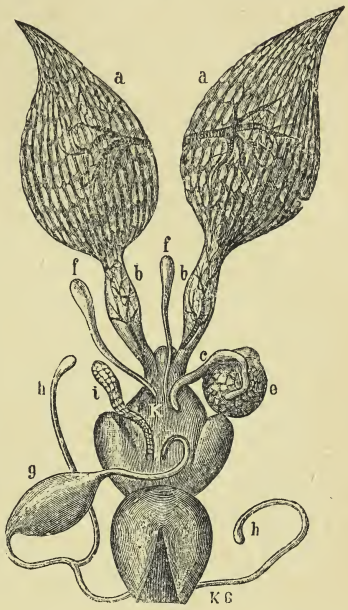


Abb. 13.
Innere Organe der Königin.

Die Samentasche ist verhältnismäßig groß. Dies erklärt sich damit, daß die Königin für ihr ganzes Leben nur einmal begattet wird. Der bei dem Hochzeitsausflug aufge-

nommene männliche Same muß also ausreichen zur Befruchtung von bis zu einer Million Eiern.

Der Verbindungsgang (c) der Samentasche ist mit Muskeln versehen. Nahe bei der Stelle, wo die Röhre in den Eileiter eintritt, münden zwei dünne Schläuche, die sogenannten Anhangsdrüsen (ff). Neben diesen Organen ist noch die Giftblase (g) zu erwähnen mit den Giftdrüsen (hh) und der Schmierdrüse (i). Ueber die Bedeutung letzterer Organe wolle man in dem Abschnitte „Der Stechapparat" nachlesen. Es ist besonders wichtig, daß der Körper der Königin kräftig und wohlgebildet ist. Organische Fehler, Verletzungen an Flügeln, Fühlern und Füßen können sie zu ihrem Berufe teilweise oder ganz untauglich machen.

In ihrer Jugend gibt sich die Königin einer Paarung mit einer männlichen Biene hin. Erst nach diesem Akte vermag sie Mutter eines Bienenvolkes zu werden. Der Begriff „Mutter" erfährt zwar insofern bei der Königin eine Einschränkung, als sie sich nach der Eierlage nichts um die Erziehung und Ernährung der Nachkommenschaft kümmert. Sie ist lediglich zeugendes Weibchen.

Die Fruchtbarkeit einer guten Königin ist erstaunlich groß. Die Königin kann in der schärfsten Legezeit täglich über 3000 und in ihrem ganzen Lebensalter, das höchstens fünf Jahre währt, gegen eine Million Eier absetzen. Ihre höchste Produktionskraft fällt durchschnittlich auf die zwei ersten Lebensjahre. Eine gute Königin ist daran erkenntlich, daß sie die Brutanlage stets geschlossen hält.

Die Königin braucht in der Zeit der schärfsten Eiabgabe naturgemäß viel Nahrung. Sie ist stets von einer größeren Anzahl Ammen begleitet, die sie nach Bedarf mit vollständig verdautem Futter von Mund zu Mund versehen. (Abbild. 14 zeigt uns den Moment dieser Aetzung. Die Majestät in der Mitte umgeben vom zahlreichen Hofstaat.) Es ist nicht allen Imkern vergönnt, diesen Augenblick beobachten zu können. Mir ist es im Sommer 1912 das erstemal passiert, es längere Zeit zu beobachten und hätte etwas daran gegeben, wenn ich den Moment hätte photographisch aufnehmen können. Wenn auch in natura das Bild nicht ganz so egal der Abbildung entspricht, so weicht es doch im allgemeinen Eindruck kaum nennenswert davon ab.

Erwähnt sei hier, daß es auch Königinnen gibt, welche taube Eier legen, aus welchen keine Nachkommen hervorgehen können.

Königinnenwechsel. So lange die Königin befähigt ist, die Bienenfamilie fortzupflanzen, wird sie von den Arbeitsbienen gehegt und gepflegt. Kann sie jedoch ihren Pflichten nicht mehr nachkommen, so schwindet die Verehrung des Volkes zu ihr. Wofern die Mittel dazu vorhanden sind, trifft es Anstalten zur Erziehung einer jungen Mutter und

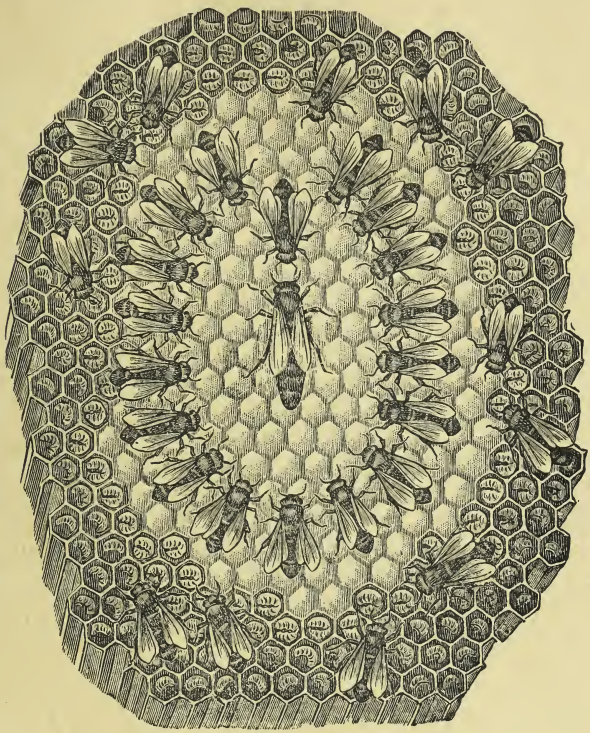


Abb. 14. Fütterung der Königin in der Legeperiode.

verdrängt die alte, gebrechliche nicht selten gewaltsam aus dem Stocke. Doch erfährt diese Regel so viele Ausnahmen, daß sich der Imker nicht auf sie verlassen kann, sondern er muß selbst in vielen Fällen dem Volke wieder zu einer tauglichen Königin verhelfen.

In der Regel befindet sich nur eine Königin in jedem Volke; doch kommt es bisweilen vor, daß die alte

Königin neben der jungen, auch wenn diese schon fruchtbar geworden ist, noch einige Zeit geduldet wird. Am häufigsten findet man diesen Zustand bei Krainer Bienen.

Merkwürdig ist die Beobachtung, daß eine Königin ihr nahes Ende zu fühlen scheint und nun im Verein mit den Bienen noch rasch die Anstalten zur Erbrütung einer jungen trifft. Ein mittelgutes Volk, dessen Königin zweijährig war, setzte am Rande der Wabe ein Weiselnäpfchen an, welches die Königin bestiftete. Ich erkannte sofort, daß es sich hier nicht ums Schwärmen handelte. Um aber das weitere Verhalten der Bienen und der Königin verfolgen zu können, entnahm ich die Weiselzelle, nachdem sie bedeckelt war. Die Königin legte rüstig weiter. Schon am zweitnächsten Tage befand sich fast an der nämlichen Stelle ein Weiselnäpfchen. Auch diese Zelle wurde in bedeckeltem Zustande entnommen. Tags darauf hatten die Bienen merkwürdigerweise abermals nur ein Weiselnäpfchen, aber auf einer andern Wabe „angeblasen." Noch am selben Abend fand ich es, wie erwartet, bestiftet. Die Königin brach im Legen fast plötzlich ab. Was mir aber ganz besonders auffiel, war der Umstand, daß dieselbe sich jetzt sehr träg bewegte, während ihr Verhalten vorher nicht das geringste von einer Erkrankung erkennen ließ. Am achten Tage nach dem Bestiften der Weiselzelle verschwand sie. In den letzten Tagen hatte sie nur vereinzelt wenige Eier abgesetzt. (Eine Beobachtung Roth's.)

Der freiwillige Königinnenwechsel kommt bei den Bienen häufiger vor, als man gewöhnlich annimmt.

Fehlt die Königin in einem Volke, so ist dasselbe weisellos. Auf die Dauer kann ein solches Volk nicht bestehen, da die alten Bienen nach und nach absterben, aber keine jungen mehr erbrütet werden können.

Merke: 1. Verwende zur Zucht nur körperlich gut entwickelte, fehlerlose Königinnen.
2. Lasse sie in der Regel nur zwei Jahre dienen und sorge für rechtzeitigen Ersatz durch die Königinnenzucht.

Die Arbeitsbienen

sind kleiner als die Königin. Ihre Zahl kann in einem guten Volke 50 000 und mehr betragen. Sie sind in der geschlechtlichen Entwicklung zurückgebliebene Weibchen. Die Geschlechtsorgane, welche wir bei der Königin kennen gelernt haben, sind auch im Körper der Arbeitsbiene vorhanden, aber nur in verkümmertem Zustande. Eine Begattung kann

sie schon der engen Scheide wegen niemals durchmachen. Daraus geht hervor, daß es nicht Aufgabe der Arbeitsbienen ist, das Geschlecht fortzupflanzen. Wohl können sie in der Jugend unter besonderen Umständen befähigt werden, Eier zu legen. Nie aber kann daraus ihre Art selbst hervorgehen (siehe S. 66). Dafür kommen ihnen aber diejenigen weiblichen Funktionen zu, welche die Königin nicht verrichten kann und zwar alle durch die Pflege der Nachkommenschaft bedingten Verrichtungen. Königin und Arbeitsbienen ergänzen sich also gegenseitig zur Mutterschaft.

Der Beruf der Arbeitsbienen ist allein die Arbeit. Diese findet sich für sie innerhalb und außerhalb des Stockes. Sie müssen die zum Bau und zur Ernährung nötigen Stoffe eintragen, verarbeiten, die Jungen und die Geschlechtsbienen pflegen, die Wohnung reinhalten, zu große Ritzen verkitten, die Luft im Bau erneuern und außerdem noch das Haus bewachen und verteidigen.

Dieser Bestimmung entspricht ihr Körperbau: Die wohlgebildeten Flügel befähigen sie zu ausdauerndem, raschem Fluge; mit dem stark entwickelten zangenartigen Oberkiefer vermögen sie das Wachs zu zerbeißen. Der lange Rüssel gestattet ihnen das Eindringen in enge Blumenröhren. An den Hinterbeinen befindet sich eine mit borstigen Haaren umsäumte Vertiefung (Körbchen), die zum Eintragen des Blumenstaubes und Kittwachses dient; den kräftigen Stachel am Ende des Hinterleibs wissen sie als gefürchtete Waffe wohl zu gebrauchen. Beschäftigen wir uns zunächst mit einzelnen Teilen der Sammelwerkzeuge.

1. Mundwerkzeuge.

Abbild. 15 stellt einen Kopfabschnitt mit den auseinandergefalteten Mundwerkzeugen dar. (S. auch Abb. 16 u. 17.)

Der ganze Mundapparat besteht aus vier Hauptteilen und zwar aus einer Oberlippe, zwei Oberkiefern, zwei Unterkiefern und einer Unterlippe.

Die Oberlippe (Labrum) (Ol) ist eine abgerundete kleine Querplatte, die sich beweglich dem Kopfschilde anfügt. Sie überdeckt die Mundöffnung, welche zwischen den löffelartigen Oberkiefern liegt und ziemlich stark mit Haaren besetzt ist. Die Oberkiefer (Mandibulae) (Ok) sind am unteren Rande schneidend, bei der Drohne gezähnelt, aber weniger

stark entwickelt als bei der Königin. Bei der Arbeitsbiene sind die Oberkiefer am stärksten ausgebildet, doch sind diese nicht im Stande, damit Trauben oder gar Obstschalen aufzubeißen. Sie bestehen aus glatten Chitinplatten und sind durch ein Gelenk mit dem unteren Teil der Wange verbunden. Diese Kauwerkzeuge können nur in Tätigkeit gesetzt werden, wenn Unterkiefer und Unterlippe vollkommen eingezogen sind.

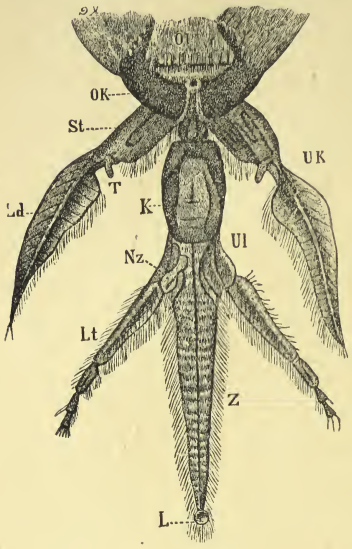


Abb. 15.
Mundwerkzeuge der Arbeitsbiene.

Die Unterkiefer (Maxillae) (Uk), aus dem Unterkieferstamm (Stipes) (St) und der Lade (Lamina) (Ld) bestehend, an deren Verbindungsstelle sich ein eingliedriger, kurzer Taster (Palpus maxillaris) (T) befindet, sind langgestreckte, rinnenförmig ausgehöhlte Glieder, welche die Unterlippe scheidenförmig umfassen. Aneinander gefügt, stellen sie also eine die Unterlippe einschließende Röhre dar. An der Unterlippe lassen sich das Kinn (Mentum) (K), die Lippentaster (Palpus labialis) (Lt), die Nebenzungen (Paraglossae) (Nz) und die eigentliche Zunge (Lingua) (Z) unterscheiden. Letztere von lanzettlicher Gestalt, ist auf der Außenfläche wie eine Flaschenbürste mit quergestellten, kräftigen Borsten besetzt, deren regelmäßige Anordnung die Zunge sehr schmiegsam macht. Am Ende läuft sie in das Geschmackslöffelchen (L) aus. (Abb. 16.) Die untere Fläche der Zunge (Z) zeigt der Länge nach eine Einfaltung. Oberhalb der so entstandenen Rinne (Zr) läuft ein Röhrchen (Zs) (Abb. 17), das vom Grundstück der Unterlippe aus die Zunge durchzieht und in den Innenraum des Löffels mündet. Seiner ganzen Länge nach steht es durch einen Schlitz mit der darunterliegenden Rinne in Verbindung. Dieser ganze Apparat kann durch Gelenke und Hebelstücke (Charnierbewegungen) zurückgezogen, zusammengeklappt oder vorgestreckt werden. Im Ruhezustande liegt der Rüssel in der

Mitte geknickt und umgeschlagen in einer breiten, rinnenförmigen Aushöhlung an der Unterseite des Kopfes.

Wenn nun die Biene aus den Blüten Honig saugen will, legen sich die Lippentaster dicht um die Zunge, sowie die Unterkieferstämme und Unterkieferladen um die Lippentaster. Die Zunge ragt, wenn sie vollständig ausgestreckt ist, über die von den vorhin genannten Teilen gebildete Doppelröhre um ein Drittel ihrer Länge heraus. Taucht die Biene die ausgestreckte Zunge in den Nektar eines Blütenkelches, so bleibt eine Menge Nektar an den dichten Haarquirlen haften. Auch steigt ein Teil der Flüssigkeit in dem feinen Röhrchen der Zunge ohne weiteres aufwärts, was die Biene noch durch Saugen unterstützt. Hierauf zieht sie ihre Zunge so

Abb. 16. Das freie Zungenende mit dem Löffelchen. Seitenansicht, vergrößert.

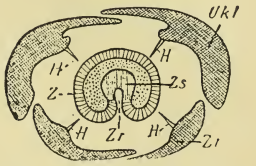


Abb. 17. Durchschnitt des Bienenrüssels. H Hechelhaare, Ukl Unterkieferladen, Z Zunge, Zs Zungenstab, Zr Rinne, Zt Taster.

zurück, daß die mit Honig getränkte Spitze in die doppelte Scheide zu liegen kommt, in welcher nun der Honig infolge der Saugbewegungen des Schlundes in den Mund und von da in die Honigblase befördert wird. Dieses Eintauchen, Lecken und Saugen wiederholt sich, bis kein Nektar mehr in der Blüte ist oder die Biene die Honigblase gefüllt hat.

2. Beine.

Die Beine der Biene setzen sich im allgemeinen aus fünf Teilen zusammen: Hüfte, Rollstück, Schenkel, Schienbein und fünfgliedriger Fuß (coxa, trochanter, femur, tibia, tarsi). Abbild. 18 veranschaulicht Schiene und Fuß eines Hinterbeines der Arbeitsbiene von außen gesehen. Das Schienbein (a) zeigt eine mit der Basis nach unten gerichtete, mit starren Borsten umsäumte dreieckige Vertiefung, das sogenannte Körbchen. Auf diesem trägt die Biene den mit etwas Honig geballten Blumenstaub in Bündeln (Höschen) ein. Abbild. 19 ist eine Darstellung der dem Körper zuge-

Tafel II.

Beine der Arbeitsbiene.

Abb. 18. Hinterbein, Außenseite.

Abb. 19. Hinterbein, Innenseite.

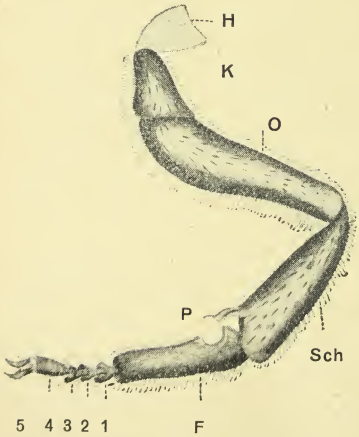


Abb. 20. Vorderbein der Arbeitsbiene.
H Hüftenglied, K Schenkelkopf, O Oberschenkel, Sch Schiene, P Putzapparat, F Ferse, 1.—4. Fußglied, 5. Krallenglied.

Abb. 21. Putzapparat des Vorderbeines.

Tafel III.

Krallen oder Endglied.

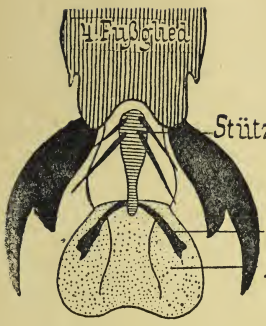


Abb. 22. Endglied von oben gesehen.

Abb. 23. Längsschnitt durch das Endglied.

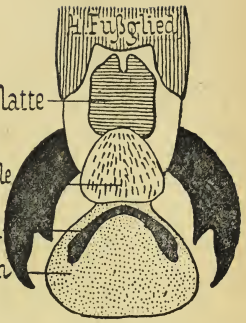
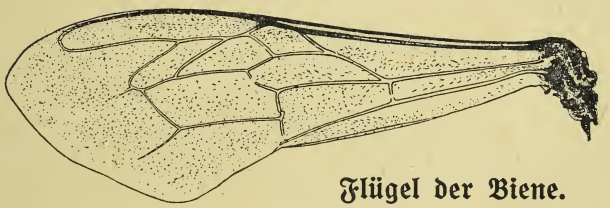


Abb. 24. Endglied von unten gesehen.



Flügel der Biene.

Abb. 25 und 26. Vorder- und Hinterflügel der Arbeitsbiene.

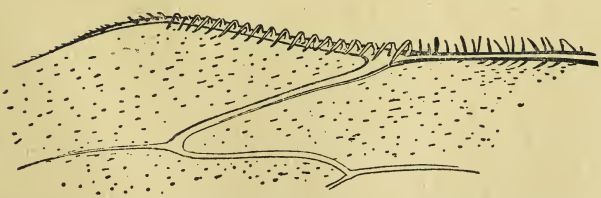


Abb. 27. Rinne des Vorderflügels und Häkchen des Hinterflügels. Beim Fliegen werden damit die beiden Flügel zu einer Gesamtfläche verbunden.

wandten Seite von Schiene und Fuß. Hier fällt besonders das erste Fußglied, die Ferse (b) auf. Breit gestaltet, läßt sie auf der Innenseite eine starke, in regelmäßige Reihen geordnete Behaarung erkennen. Die Biene gebraucht dieses Glied als Bürste (Fersenbürste), mit der sie den Blütenstaub aus ihrem dichten Haarkleide abstreift, um ihn auf die Körbchen zu packen. Der Fersenhenkel greift beim Zusammenziehen des Gelenks in die Gelenkgrube der Schiene und dient zum Festhalten der Wachsplättchen.

Schon jeder Bienenzüchter hat beobachtet, wie die Biene die Fühler durch die Vorderbeine (Abbild. 20) zieht. Hier befindet sich zum Zwecke der Reinigung der Fühler ein besonderer Apparat (Abbild. 21). Dieser besteht aus dem Putzsporn und der Putzscharte. In letztere legt die Biene den Fühler, schließt den Sporn an und zieht das Vorderbein zurück bis zur Fühlerspitze.

Von besonderer Beschaffenheit ist das Endglied der Beine. Durch seine wunderbare Einrichtung ist die Biene im Stande, sich an allen glatten Flächen festzuhalten. (Abbild. 22—24.)

3. Die Flügel.

Wir unterscheiden ein Paar größere Vorder- (Abbild. 25) und ein Paar kleinere Hinterflügel (Abbild. 26). Die Flügelpaare werden beim Fliegen nicht einzeln in Anwendung gebracht, sondern auf einfache Weise durch Häkchen der Hinterflügel bei der Seitwärtsstellung mit dem hinteren Rand der Vorderflügel zu einer Fläche vereinigt (Abbild. 27).

Durch eine größere (440) oder kleinere (330) Zahl der Flügelschwingungen entstehen die höheren oder niederen Flugtöne.

Jedem Imker dürfte bekannt sein, daß die Flügel auch dazu gebraucht werden, Feuchtigkeit und schlechte Luft durch Fächeln vor dem Flugloch aus dem Stockinnern zu beseitigen.

Arbeitsteilung.

Zwischen den jungen und älteren Arbeitsbienen findet eine Teilung der Geschäfte in der Weise statt, daß erstere die Arbeiten im *Stocke*, letztere diejenigen, welche zu Ausflügen *ins Freie nötigen*, besorgen. Im Notfalle können auch alte Bienen die Arbeiten der jungen verrichten (siehe Ernährung).

Bei ihren Arbeiten in Wald und Feld ist die Arbeitsbiene rascher Abnützung und vielen Gefahren ausgesetzt. Sie

erreicht daher im Sommer nur ein Alter von 8—10 Wochen, wovon man sich durch Einsetzen einer Italiener Königin in einen deutschen Stock überzeugen kann. Die von Ende Juli ab erbrüteten Bienen aber können bis zum Mai leben.

Je zahlreicher die Arbeitsbienen eines Volkes sind, desto besser kann es die Tracht ausnützen und sich gegen Feinde verteidigen. Ein starker Bien vermag mehr zu leisten als zwei schwache, die zusammen ebenso viele Arbeiterinnen haben.

Sei daher immer auf die Heranzucht vieler Arbeitsbienen bedacht.

Die Drohnen,

die Männchen im Bienenstocke, erkennt man leicht an dem plumpen, dicken Körper, dessen Hinterleib breit abgerundet ist. Im Gegensatze zu dem fast herzförmigen Kopfe der Königin und Arbeitsbiene ist der Kopf der Drohne nahezu kreisrund. Unschön treten die großen „Klotzaugen" an demselben hervor. Mundteile und Füße sind nicht zum Arbeiten geschaffen. Am Ende des Hinterleibes fehlt der Stachel. Sie arbeitet nichts und kann sich nicht wehren, und dennoch hat sie eine höchst wichtige Aufgabe im Bienenstaate zu erfüllen: die Begattung der jungen Königin.

Ihre Geschlechtsorgane (Abbild. 28) bestehen aus den Hoden (H) dem Samenleiter (Vasa defferentia) (Sl) und der mehrfach gegliederten Rute (Penis) (R). In den ersteren bildet sich der männliche Samen und zwar schon, bevor die Drohne sich völlig entwickelt hat. An der Stelle, wo die zwei Stränge des Samenleiters sich zu dem einfachen Kanale (Ductus ejaculatoris) (K) vereinigen, sitzen zwei Anhangsdrüsen (dd), welche einen weißen Schleim absondern. Dieser umhüllt den ausgereiften Samen, der sich dann als „Samenpfropf" in der Penisszwiebel (Bursa ejaculatoria) (Z) ansammelt und diese aufschwellt. An der Rückseite der Penisszwiebel schimmern zwei Hornschuppen, Zwiebelplatten deutlich durch. Unter diesem Teil der Rute beginnt ein weiter Kanal, die Rutenscheide. Am Anfange derselben befindet sich eine gekerbte Anhangsdrüse (a); die äußere Mündung des Rutenkanals ist mit vielen kurzen Borsten besetzt, und unmittelbar hinter dieser Stelle bemerkt man zwei orangegelbe Hörnchen (hh) mit der Anhangsdrüse (b). Die Rute stülpt sich vor der Begattung von innen nach außen, so daß der innerste Teil die Zwiebel nach vorn legt (Abbild. 29, 30 u. 31, Tafel IV). Die Rute ist lang,

sehr weit und etwas spiralig gedreht. Die Borsten und die beiden Hörnchen verhindern nach dem Begattungsakte das Zurückziehen der Rute, welche abreißt und in der Scheide der Königin gleichsam als Verschluß zur Verhinderung des Samenausflusses stecken bleibt, bis die Rute eingetrocknet und von den Bienen eventuell entfernt worden ist. (Begattungszeichen.)

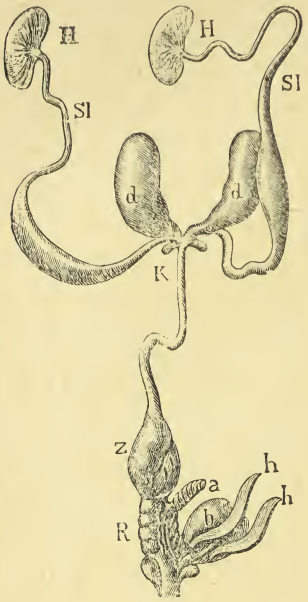


Abb. 28.
Geschlechtsorgane der Drohne.

Im Ruhezustande liegen die Geschlechtsorgane der Drohne im Hinterleibe verborgen. Samenausführungsgang, Rute und Rutenscheide bilden einen Kanal, der unter dem After mündet.

Die übrigen Körperteile der Drohnen sind sehr unvollkommen ausgebildet. Der Rüssel ist sehr kurz, Körbchen und Fersenbürste fehlen ganz.

Es sind schon Drohnen mit weißen oder rötlichen Augen, sog. Albinos, in Stöcken beobachtet worden.

Außer der einmaligen geschlechtlichen Verrichtung haben die Drohnen keine weitere Aufgabe zu erfüllen. Daher werden sie in normalen Stöcken auch nur zu der Zeit erbrütet und geduldet, wo der Fortpflanzungstrieb der Biene besonders lebhaft ist, also im Frühjahr und Sommer. Sobald keine jungen Königinnen mehr zu begatten sind, hört für die Männchen im Bienenstaate die Daseinsberechtigung auf. Sie werden von den Arbeitsbienen aus der Familie verstoßen und sind auch in ihrer Ernährung ganz von denselben abhängig.

„Wer nicht arbeitet, soll auch nicht essen."

Das Abtreiben der Drohnen nennt man die Drohnenschlacht. Diese findet gewöhnlich gegen den Herbst hin statt, manchmal aber auch schon viel früher bei anhaltend schlechter Witterung; allerdings werden in diesem Falle oft noch einmal Drohnen nachgezogen, sobald sich die Tracht-

Tafel IV.

Begattungsschlauch der Drohne.

Abb. 29. In Ruhe. Rp Rautenplatte, Hö Hörnchen, Ss Spiralstreifen, gA gefiederter Anfang, Z Zwiebel, Zp Zwiebelplatte. Ausgang bei Z Spritzkanal Sp. Längsdurchschnitt.

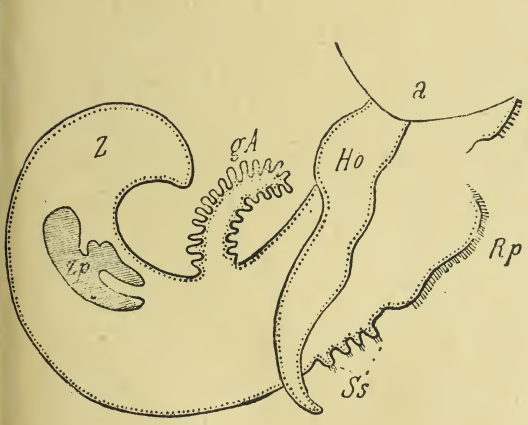


Abb. 30. Umgestülpter Begattungsschlauch. Längsschnitt. Bezeichnung wie Abb. 29.

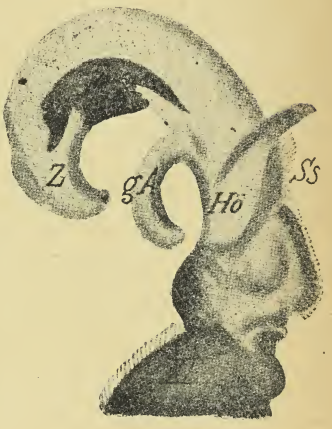


Abb. 31. Ausgestülpter Begattungsschlauch nach der Natur gezeichnet.

Zeichnungen von Prof. Dr. Fleischmann.
(Siehe Vorwort zur IV. Auflage.)

verhältnisse wieder gebessert haben. Dem Abtreiben geht ein „Aushungern" voraus.

Die unbeholfenen Tiere würden in der Vollkraft den Arbeitsbienen durch ihre ungestümen Bewegungen viel zu schaffen machen; aber die Arbeiter wissen sich zu helfen: sie verdrängen die plumpen Gesellen vom Honig, reichen ihnen keine Stickstoffnahrung mehr und führen so zuerst eine Entkräftung der Drohnen herbei, worauf sie dieselben zum Stock hinausreiten, -beißen oder abstechen. Weisellose Völker treiben die Drohnen nicht ab; selten kommt es auch vor, daß weiselrichtige Bienen einige Drohnen in den Winter nehmen. Doch haben solche Stöcke meist geringwertige Königinnen.

Zu viele Drohnen sind wohl schädlich in einem Volke, weil ihre Aufzucht und Ernährung viel Futter kostet. In schlechtern Völkern ist die Drohnenbrut möglichst zu unterdrücken. Guten aber soll man Gelegenheit geben, auf zwei bis drei handgroßen Wabenstücken Drohnen zu erziehen der zu begattenden Königinnen wegen. Die Drohne übt bezüglich der Vererbung der Eigenschaften eines Volkes auf die Nachkommenschaft der von ihr begatteten Königin einen wesentlichen Einfluß aus, was bei der heutigen Rassenzucht durch Errichtung von Belegstellen und Aufstellung der „Dröhnerich" voll und ganz seine Berücksichtigung findet.

Zwitter. Es gibt unter den Bienenwesen manchmal auch solche mit teilweise ausgebildeten männlichen und weiblichen Geschlechtsorganen, sogenannte Zwitter.

3. Begattung der Königin.

Drei bis acht Tage nach dem Ausschlüpfen aus der Zelle hat die Königin ihre vollkommene Geschlechtsreife erlangt. Es regt sich in ihr die Lust nach der Vereinigung mit einem Männchen; sie wird brünstig. Die Begattung kann aber nur außerhalb des Stockes, wahrscheinlich beim Fluge in der Luft, vor sich gehen. Es ist das eine weise Einrichtung des Schöpfers, wohl dazu geschaffen, um die Bienen fortpflanzungstüchtig zu erhalten; denn es können auf diese Weise nur kräftige Tiere zur Paarung gelangen, auch wird der verderblichen blutsverwandten Zeugung meist vorgebeugt.

Wenn auch schon Stimmen laut geworden sind oder die Beobachtung gemacht worden sein soll, daß die Begattung innerhalb des Stockes stattgefunden habe, so kann dem doch entgegengehalten werden, daß dieser Zustand dem bei andern Geschöpfen zutage tretenden Naturgesetz der Fremdbefruchtung zuwiderlaufen würde.

Die Königin hat während der Brunstzeit doch zweifellos einen äußerst scharfen, anlockenden Geruch, der es den Drohnen ermöglicht, eine in der Luft sich befindende Königin aufzufinden. Da die Drohnen des eigenen Stockes doch wohl schon von Jugend an, d. h. von der Entstehung des Geruches an, an denselben gewöhnt sind, fällt er ihnen in der Luft selbst nicht auf, weshalb eine Begleitung und Verfolgung der königlichen Schwester unterbleiben dürfte.

Die brünstige Königin verläßt bei sonniger, warmer Witterung, die auch den Drohnen zum Fluge behagt, ihre Wohnung, prägt sich das Bild derselben, sowie des Standes und der Umgebung ein, orientiert sich also. Dabei drängen viele ihrer Bienen lebhaft zum Flugloch heraus und halten vor dem Stocke ein Vorspiel, was der Königin die Auffindung ihres Stockes bei der Rückkehr wesentlich erleichtert. Meist muß die Königin mehrere Ausflüge machen, bis sie ihren Zweck erreicht. Bisweilen fliegt sie an einem Tag mehreremal aus und unternimmt Reisen von über ½ Stunde Entfernung vom Stande. Die Bienen nehmen von den wiederholten Ausflügen kaum mehr Notiz. Wie nun die Vereinigung von Königin und Drohne vor sich geht, das zu wissen, hat für die praktische Bienenzucht keinen Wert, ebensowenig die Frage, ob dieses Zusammentreffen durch den Brunstgeruch der Geschlechtstiere herbeigeführt wird, was wahrscheinlich der Fall ist. Beim Begattungsakte stülpt sich die Rute der Drohne um, tritt dabei in die Scheide des Weibchens ein, der Samenpfropf dringt bis zum Mündungsgang der Samenblase vor, worauf der Same in diese hineinschießt. Dieser Akt hat den sofortigen Tod der Drohne zur Folge. Nun befreit sich die Königin von dem toten Männchen und kehrt heim.

Die Königin wird in ihrem ganzen Leben nur einmal begattet. Der dabei empfangene Samen hält sich in der Samentasche, so lange die Königin lebt, befruchtungsfähig. Nach Professor Leuckart soll die Samentasche gegen 25 Millionen, nach v. Buttel-Reepen und Petrunkewitsch 200 Millionen Samenfäden fassen können. Sie war aber auch vor der Begattung nicht leer, sondern enthielt eine krystallhelle Flüssigkeit. Diese ist nach dem Akte von Samen

durchdrungen. Nach der Begattung verläßt die Königin den Stock gewöhnlich nur noch mit einem Schwarme.

Nur brünstige Königinnen fliegen zur Begattung aus. Das frühere oder spätere Eintreten der Brunst hängt von verschiedenen Umständen ab. Kräftig entwickelte Tiere werden eher begattungslustig als schwächliche. Solange die Königin nicht zur Alleinherrschaft gelangt ist, scheint sich der Begattungstrieb nicht in ihr zu regen. Doch hält eine zweite, eingesperrte Königin im Stocke die freie nicht von der Begattung zurück. Auch Mangel an Wärme und Futter im Stocke vermag das Erwachen des Geschlechtstriebs zu verzögern, sowie das Fehlen vieler junger, Futtersaft bereitender Bienen.

Gewöhnlich hält die Brunst einer Königin nicht viel über vier Wochen an; dann erlischt sie in der Regel und erwacht nie wieder. Gelangt die Königin in der Brunstzeit nicht zur Begattung, so erfolgt diese überhaupt nie mehr. Eine unbegattete Königin ist zur Zucht untauglich. Königin und Drohne fliegen nur bei guter Witterung in den schönsten Tagesstunden zur Begattung aus.

Wenn man bedenkt, welchen Gefahren die Königin, von der doch die ganze Lebensfähigkeit des Biens abhängt, bei einem Begattungsausflug ausgesetzt ist, wird man sich nicht mehr wundern, warum der Schöpfer so viele Drohnen in einem Stocke erziehen läßt. Ist zur Begattung auch nur eine nötig, so wird die Königin doch um so leichter und rascher ihren Zweck beim Ausfluge erreichen, je mehr Drohnen in der Luft herumfliegen.

Winke für die Praxis:

1. Die Nachzucht einer jungen Königin kann nur dann nützen, wenn es auch Drohnen gibt und die Witterung Ausflüge gestattet.
2. Wenn mehrere einander ähnliche Stöcke nahe beisamen auf einem Stande stehen, so ist es gut, diejenigen, aus welchen Königinnen zur Begattung ausfliegen werden, nahe am Flugloch mit einem besonderen Kennzeichen (Stein, Feder, Zweig) zu versehen, damit sich die junge Königin ihren Stock leichter merken kann.
3. Dieses Merkmal muß aber vor dem ersten Ausfluge der Königin angebracht werden; man darf es auch nicht eher entfernen, bis die Königin legt.
4. In der Zeit, wo Königinnen zur Begattung ausfliegen können, darf man weder an den betreffenden Stöcken arbeiten, noch etwas an ihnen ändern.

5. Fütterung an schönen Tagen kann das Ausfliegen der Königinnen und Drohnen zur Begattung beschleunigen (siehe Königinnenzucht).
6. Eine taugliche Königin, die bei günstiger Witterung lange mit den Begattungsausflügen zögert, wird dadurch in die rechte Brunst getrieben, daß man das Volk mit ausnagender Brut verstärkt.
7. Findet man vor einem Volke eine tote Königin und man weiß nicht, ob es eine begattete oder unbegattete ist, so kann man sich dadurch überzeugen, daß man die Samenblase bloßlegt und vorsichtig zerdrückt. Ist der Inhalt kryställhell, so war die Königin unbegattet; ist er aber milchig, so war es eine begattete.
8. Beginnt eine Königin nach der Begattung länger nicht mit dem Eierlegen, so hänge man eine Wabe mit Eiern und junger Brut ein; man findet sie dann am andern Tag, wenn man ohne Rauchanwendung den Stock öffnet, fast regelmäßig auf dieser Wabe; auch hat sie meist schon einige Eier in die Nachbarwabe gelegt.
9. Laß eine Königin nur in Ausnahmefällen länger als drei Sommer im Volke.

4. Entstehung der Einzelwesen.

a. Normale Fortpflanzung.

Wie aus dem nachfolgenden Kapitel 5 ersichtlich ist, wird die begattete Königin durch reichliche Fütterung vonseiten der jungen Arbeitsbienen zur Eierproduktion befähigt. Diese ist in den einzelnen Zeitabschnitten sehr verschieden. In den Monaten Oktober, November, Dezember und Januar legt die Königin keine Eier. Erst vom Februar ab beginnt unsere deutsche Rasse ihre Tätigkeit, die täglich bis zur höchsten Brutperiode steigt, wenn äußere Einflüsse nicht störend wirken. In dieser Periode ist die Königin im Stande, pro Tag so viel Eier zu legen, daß das Gewicht derselben ihr eigenes Körpergewicht um das Doppelte übersteigt. Das durchschnittliche Gewicht einer Königin beträgt 0,23 g. 1000 Eier haben ein Gewicht von 0,15 g. Bei der täglichen Höchstleistung von über 3000 Eiern also mehr als 0,46 g.

Die Eikeime bilden sich in dem oberen Teile der Eierstocksröhren. Nach und nach umgeben sich die Keimbläschen mit einem Dotter und sinken mit der zunehmenden Reife

immer tiefer in der Eiröhre herab. Im unteren Teile derselben erhält sich das entwickelnde Ei noch die feste Schale.

Gewöhnlich am dritten Tage nach erfolgter Begattung beginnt die Königin Eier zu legen. Sie kann von diesem Zeitpunkt ab Eier absetzen, aus denen Arbeitsbienen (Königinnen) und solche, aus denen Drohnen entstehen. Von außen besehen, sind alle Eier einander vollkommen gleich; der Unterschied liegt im Innern. Berühmte Naturforscher wie v. Siebold und Leuckart haben festgestellt, daß Eier, die von einer fruchtbaren begatteten Königin in Arbeiterzellen gelegt werden, Samenfäden enthalten, während solche in Drohnenzellen keinerlei Befruchtungsstoff erkennen lassen. Es ist also der Königin gegeben, befruchtete oder unbefruchtete Eier abzusetzen. Wie erklärt man sich das? Vorausgeschickt sei hier, daß das Bienenei kein vollkommen geschlossener Körper, wie etwa ein Hühnerei ist, sondern an einem Ende eine feine Oeffnung (Mikropyle) hat. Will die Königin befruchtete Eier legen, so läßt sie in dem Moment, wo das durch den Eileiter gleitende Ei an dem Verbindungskanal der Samentasche vorüberstreicht, aus dieser einen Samenfaden in die Oeffnung des Eies eindringen. Nicht zu befruchtende Eier gelangen ohne Samenempfang durch Eileiter und Scheide in die Zellen.

Aus befruchteten Eiern entstehen Arbeitsbienen oder Königinnen, — weibliche Wesen — aus unbefruchteten Eiern Drohnen — männliche Wesen. Diese Entdeckung verdanken wir Dr. Dzierzon. Die jungfräuliche Zeugung der Drohnen wird Parthenogenesis genannt.

Die Annahme, als ob die Königin willkürlich das Geschlecht der aus den Eiern hervorgehenden Bienenwesen bestimmen könnte, wurde insbesondere von dem † Lehrer Dickel in Darmstadt widersprochen. Er behauptete und suchte es an verschiedenen Fällen und Versuchen nachzuweisen, daß die Arbeitsbienen es sind, die durch eigentümliche Einspeichelung der Eier, sofort nachdem sie gelegt sind, das Geschlecht der daraus hervorgehenden Bienenwesen bestimmen.

Inwieweit dieser ernste und tüchtige Forscher, dem wir Imker auch alle Hochachtung zollen dürfen, Recht hat, soll die Zukunft lehren. Auf Versuche, die er den Bienenzüchtern in allen Bienenzeitschriften Jahrgang 1911 bekannt gibt, sei noch hingewiesen („Die Biene und ihre Zucht" S. 64).

Der Lehre Dickels stehen ältere und neuere Forscher allen Ernstes gegenüber. Erwähnt seien v. Siebold, wel-

cher der Zellenform eine gewisse Bedeutung beimißt, v. Berlepsch glaubte, die Königin sei sich bewußt, ob sie befruchtete oder unbefruchtete Eier legt. Neuere Gegner sind v. Buttel-Reepen; Dr. Fleischmann in Erlangen gibt darüber in dankenswerter Weise ein offenes Bekenntnis ab, wenn er sagt, es sei heutzutage niemand im Stande, positive Angaben über die Bestimmung des Geschlechts zu machen.

Wer sich dazu berufen fühlt und die nötige Energie besitzt, möge in seinem Teile dazu beitragen, des Pudels Kern zu finden und das Rätsel von der Parthenogenesis lösen zu helfen.

Beim Legen hält sich die Königin mit den Füßen an den Zellenrändern fest und senkt den Hinterleib tief in die

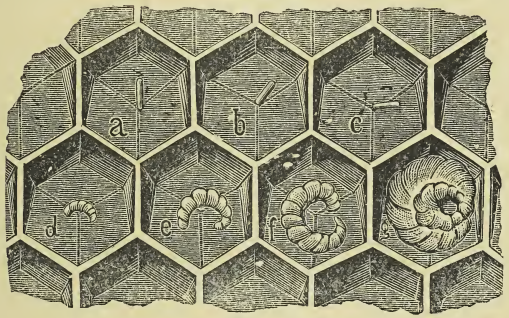


Abb. 32. Entwicklungsstadien der Biene vom Ei ab.

Zelle ein, das Ei tritt aus der Legescheide und geleitet allenfalls an dem Stachel hinab auf den Zellengrund.

Es klebt an einem Ende am Grunde der Zelle und steht wie ein kleiner Stift fast senkrecht darin (Abbild. 32 a). In der Stockwärme wird es bebrütet; es neigt sich mehr und mehr dem Boden zu (b), bis es am 3. Tage darauf liegt (c). Es platzt, und eine kleine, fußlose Made kriecht aus (d). Besonders fruchtbare Königinnen, die in schwachen Stöcken nur über einen kleinen Legeraum verfügen, legen bisweilen auch mehrere Eier in eine Zelle; doch entwickelt sich immer nur eine Made.

Die Maden werden 5—6 Tage lang von den jungen Arbeitsbienen mit Futter versorgt. Königinnenmaden erhalten mehr Futter und auch besseres als Arbeiter- und Drohnenmaden. Während die zukünftige Königin durch-

schnittlich 45,14 % Eiweiß im Futtersafte erhält, bekommt die Drohne nur 43,79 und die Arbeitsbiene bloß 40,62 %. Diese Tatsache, sowie der Umstand, daß ersterer in der Weiselzelle ein weit größerer Raum zur Verfügung steht, als der Arbeitermade, bewirken den großen Unterschied in der körperlichen Entwickelung der ausgewachsenen Wesen.

Mit jedem Tage nimmt die Made (Larve) an Größe zu (e. f. g.). Sie liegt spiralig gewunden im Futtersafte, dreht sich darin langsam kreisförmig, richtet sich aber am Ende des Larvenzustandes in der Zelle auf und spinnt sich ein (Abbild. 33). Ihre Zelle wird von den Bienen mit einem aus Wachs und Pollenhülsen gefertigten, daher porösen Deckel verschlossen. Dieser ist bei der Arbeiterbrut flach-, bei der Drohnenbrut aber hochgewölbt. Nun verwandelt sich die Larve in eine Nymphe. Diese ist anfangs weißlich, häutet sich zweimal und bekommt Glieder und Farbe (Abbild. 34 und 35 bis 38 Tafel V). Die ausgebildete Biene beißt den Zellendeckel durch und kriecht aus. Von der Bedecklung bis zum Ausschlüpfen braucht die Königin 7—8, die Arbeitsbiene 11—12, die Drohne 14—15 Tage, beziehungsweise vom gelegten Ei an bis zur Geburt vergehen bei der Königin 16—17, bei der Arbeitsbiene 20—21, der Drohne 23—24 Tage.

Abb. 33. Aufgerichtete Larve.

Abb. 34. Nymphe.

Entwicklungs-Tabelle:

Bienenwesen:	Ei:	Larve:	Nymphe:	Insekt nach:
Königin	3 Tage	6 Tage	7—8 Tage	16—17 Tage
Arbeitsbienen	3 „	6—7 „	11—12 „	20—21 „
Drohne	5 „	6 „	14—15 „	23—24 „

Fehlt der Brutwabe die nötige Wärme, befindet sich die Brut etwas abseits, so daß dieselbe nicht dicht besetzt ist, so kann die Entwicklungszeit auch länger dauern.

Die ausgeschlüpfte Arbeitsbiene wird von den älteren Genossen gefüttert und beleckt. Nach 6—8 Tagen ist sie soweit erstarkt, daß sie Reinigungs- und Orientierungsausflüge halten kann. Auf die Tracht fliegen die jungen Bienen aber erst im Alter von 15—18 Tagen. Bis dahin beteiligen sie sich an den Arbeiten innerhalb der Wohnung.

Tafel V.

Schematische Darstellungen.

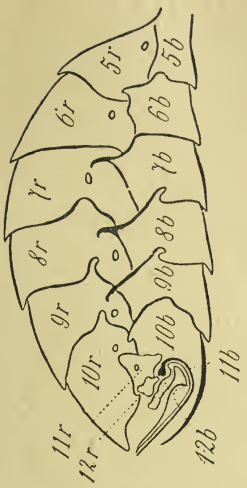


Abb. 35. Längsschnitt durch den Hinterleib der Arbeitsbiene. Stachel deutlich sichtbar.

Abb. 36. Seitenansicht der Arbeiternymphe. 1—4 Brustſtück, 5r—11r Rückenſchuppen, 5—10 Bauchſchuppen. 11 und 12 ſind äußerlich nicht ſichtbar. Stigmenöffnungen.

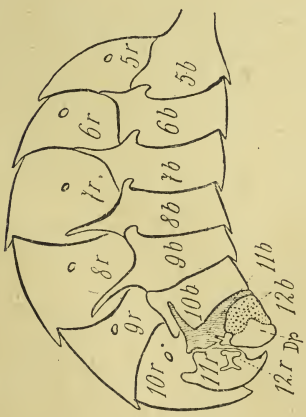


Abb. 37. Längsschnitt durch den Hinterleib der Drohne.

Abb. 38. Seitenansicht der Drohnennymphe. 11 und 12 Bauchſchuppe äußerlich ſichtbar.

Abbild. 39 veranschaulicht ein Wabenstück mit bedeckeltem Honig (h), bedeckelter Arbeiter- (a) und Drohnenbrut (d), sowie einigen Weiselzellen. (b stellt eine bedeckelte Weiselzelle vor, r eine regelrecht geöffnete, s eine seitlich aufgebissene, n ein Weiselnäpfchen.) Die ausschlüpfende reife Königin fägt den Zellendeckel kreisrund bis auf eine kleine Stelle ab, so daß der Deckel dann an der Zelle wie an einem Charniere hängt (r). Der Imker vermag nun auf den

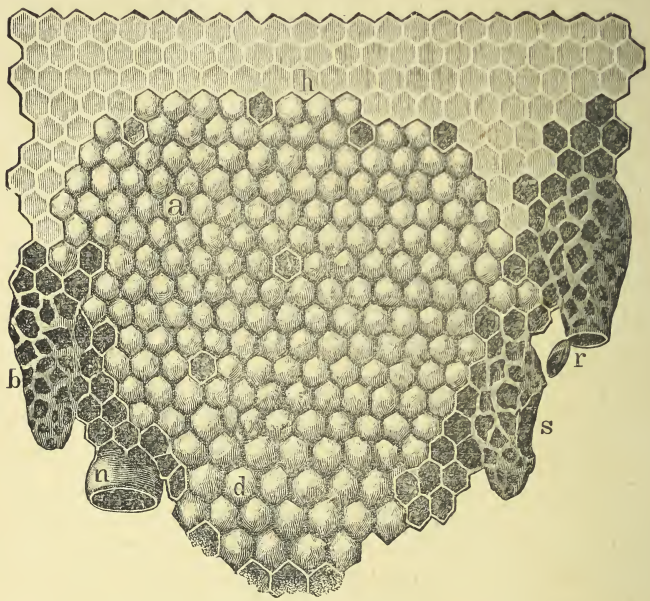


Abb. 39. Gedeckeltes Wabenstück mit Königinzellen.

ersten Blick zu unterscheiden, ob aus einer leeren Weiselzelle die Königin regelrecht geschlüpft oder seitlich ausgebissen und getötet worden ist (s). Denjenigen Teil des Wachsgebäudes, welcher hauptsächlich zur Aufzucht der Jungen dient, nennt man das Brutnest.

Es ist für den Imker höchst wichtig, die Entstehung und Entwicklung der einzelnen Bienenwesen genau zu kennen, damit er verschiedene Maßnahmen mit den zu ihrem Gelingen notwendigen Bedingungen in Einklang zu bringen weiß. Beispiele: Wer bedenkt, daß es im günstigsten

Falle etwa 3½ Wochen dauert, bis die zu erziehende Königin Eier legt, daß abermals drei Wochen bis zum Ausschlüpfen der ersten jungen Bienen vergehen und diese mindestens zwei Wochen alt werden, ehe sie die Tracht aufnehmen, der muß darnach beurteilen können, ob sich die Nachzucht einer jungen Mutter mit Rücksicht auf den Zustand des Volkes, auf die Bienenweide beziehungsweise Jahreszeit empfiehlt. Die Kenntnis der Bienenentwicklung in Verbindung mit jener seiner Trachtverhältnisse gibt ihm den Anhaltspunkt zur rechtzeitigen Förderung oder Zügelung des Brutansatzes. Ein theoretisch geschulter Züchter wird in Gegenden mit Früh-Volltracht dafür besorgt sein, *seine Völker sobald als möglich schlagfertig zu bringen*; er wird unmittelbar vor einer größeren Trachtpause *nicht unnötig viel Bienen erziehen lassen* usw. (siehe Bruteinschränkung).

Kehren wir nun zum eigentlichen Thema zurück. Aus der Tatsache, daß in jedem befruchteten Ei der Keim zu einem weiblichen Wesen liegt, geht hervor, *daß aus jedem Ei, aus dem sich eine Arbeitsbiene entwickeln kann, auch eine Königin erzogen werden kann. Ja selbst drei Tage alte Arbeitermaden können noch zur Zucht von Königinnen verwendet werden.* Wäre dies nicht der Fall, so müßte die Fortpflanzung der Biene anders beschaffen oder diese längst ausgestorben sein; denn sehr häufig geht die Königin eines Volkes ab, ohne daß für die Nachzucht einer solchen durch Belegung von Weiselnäpfchen direkt gesorgt wäre. Die Bienen wissen sich aber da zu helfen, wenn nur taugliche Eier oder Maden vorhanden sind. Sie reißen die Wände der engen Zelle ein, bauen über das Ei oder die Made ein Weiselnäpfchen und versehen es mit königlichem Futter. *Wiege und Nahrung* lassen nun aus dem Wesen eine Königin entstehen. Weiselzellen, die auf diese Weise entstanden sind, nennt man *Nachschaffungszellen* (Abbild. 12 b). Es ist leicht erklärlich, daß sich die meisten Nachschaffungszellen auf der Wabenfläche, nicht am Rande derselben befinden. Gegenwärtig wird die Frage wieder lebhaft erörtert, ob es den Bienen möglich sei, Eier oder Larven von einer Zelle zur andern oder von einer Wabe auf die andere zu tragen. Inbezug auf die Eier dürfte sie verneint werden müssen; doch lassen manche Beobachtungen darauf schließen, daß ein Uebertragen von Larven durch Bienen stattfinde, sofern diese Beobachtungen nicht auf Täuschung beruhen. Durch Versuche ist schon nachgewiesen worden, daß

Eier an einem nicht zu kühlen Orte aufbewahrt, längere Zeit entwicklungsfähig bleiben. Wenn nun ein Imker aus einem Volke eine Wabe nimmt und läßt dieselbe einige Tage außerhalb des Volkes, ohne daß er bemerkte, daß in derselben einige Eier sich befanden, und hängt die Wabe vielleicht in den Honigraum eines andern Volkes, von dem er sicher weiß, daß die Königin den Honigraum nicht erreichen kann, so kommt er ohne Zweifel auf den Gedanken, die Bienen hätten die Eier oder Maden übertragen, wenn er einige Tage später im Honigraum sich entwickelnde Brut vorfindet.

Der Versand der Eier in Wabenstreifen bietet einen sicheren Beweis dafür, daß die Eier mehrere Tage entwicklungsfähig bleiben. Ob eine zu warme Verpackung der Eier beim Versand von Vorteil ist, möchte meinerseits bezweifelt werden. Genauere Versuche werden darüber Klarheit schaffen.

b. Unbrauchbare Bienenmütter.

1. Alte Königin.

Es dürfte mit ein Beweis dafür sein, daß die Parthenogenesis bei den Bienen ihre Berechtigung hat, und die Gegner der „Jungfernzeugung" im Irrtum sind, wenn wir in Betracht ziehen, daß eine alte Königin immer weniger imstande ist, Eier zu legen, aus welchen Arbeitsbienen entstehen. Wenn die Lehre Dickels richtig wäre, und die Arbeitsbienen durch eine eigenartige Bespeichelung der Eier das Geschlecht der daraus entstehenden Lebewesen bestimmen würden, so müßte es doch einerlei sein, ob die Eier von einer jungen oder alten begatteten Königin herrührten. Die Erfahrung lehrt aber, daß alte Königinnen zuletzt fast nur noch Eier legten, aus denen Drohnen entstehen. Eine Königin kann also demnach nur solange Arbeitsbienen erzeugen, als ihr männlicher Samenvorrat zur Befruchtung der Eier ausreicht. Hat eine junge Königin bei der Begattung wenig Befruchtungsstoff empfangen, so wird sie um so bälder drohnenbrütig sein. Die Königin müßte dann, wenn sie auf die Bestimmung der Eier keinen Einfluß auszuüben imstande wäre, plötzlich und nicht nach und nach zur Drohnenbrütigkeit übergehen.

Am häufigsten lassen es die Bienen gar nicht so weit kommen, daß die Königin ihrer Bestimmung nicht mehr nachkommen kann. Sie wechseln gewöhnlich bei Zeiten die zu alte oder zu wenig Befruchtungsstoff empfangene Königin.

2. Junge oder kranke Königin.

Bisweilen kommt es vor, daß eine begattete noch junge Königin Arbeitereier untermischt mit Drohneneiern legt. Ein innerer Fehler, der sich manchmal mit der Zeit hebt, kann die Ursache sein; der genannte Zustand läßt sich bei jungen Königinnen in der ersten Zeit ihrer Fruchtbarkeit nicht selten beobachten. Manchmal rührt der regellose Brutstand auch daher, daß die Königin an einem Fuße oder Fühler verstümmelt ist.

3. Unbegattete Königin.

Kommt eine Königin überhaupt nicht zur Begattung, weil sie zu einer Zeit erbrütet worden ist, wo es keine Drohnen gab, die Witterung den Ausflügen ungünstig war, oder weil die Königin infolge mangelhafter Flügel gar keine Begattungsausflüge unternehmen konnte, so legt sie nach dem Erlöschen der Brunst ebenfalls Eier. Es können aber nur Drohnen daraus entstehen.

Merkwürdigerweise setzen die hier angeführten drohnenbrütigen Königinnen ihre unbefruchteten Eier weitaus zumeist in Arbeiterzellen ab; sie haben demnach die Absicht, Arbeitsbienen zu erzeugen. Die in Arbeiterzellen heranwachsenden Drohnen haben aber nicht genügend Raum zur körperlichen Ausbildung. Die Arbeitsbienen müssen daher diese Zellen bedeutend erhöhen, was durch starke Wölbung des Brutdeckels geschieht. Die in Arbeiterzellen steckende, bedeckelte Drohnenbrut ist hieran leicht zu erkennen. Von den buckelförmigen Erhebungen trägt sie den Namen Buckelbrut. Ich nenne solche Königinnen zum Unterschied von denen unter 1 beschriebenen drohnenbrütigen — buckelbrütig. Selbstverständlich darf man die unter 1 und 3 berührten Königinnen unter keinen Umständen im Stocke belassen; die unter 2 bleibt auf einige Zeit zur Beobachtung, wenn es sich um ein junges, äußerlich wohlgebildetes Exemplar handelt, da sich der fehlerhafte Brutstand gewöhnlich bald verliert. Die zu alten, fehlerhaften und unbegatteten Königinnen haben meist einen höchst lückenhaften Brutstand (Ausnahmen bei 3). Die Bienen erkennen ihren unhaltbaren Zustand, was sie durch vielfaches Ansetzen von Weiselzellen beweisen. Ein Volk mit fehlerhafter Königin ist weiselkrank.

4. Afterköniginnen.

Noch schlimmer als bei obigen Zuständen ist es, wenn Arbeitsbienen im Stocke Eier legen. Das kommt gewöhnlich nur bei Völkern vor, die längere Zeit ohne Königin waren und ohne Mittel sind, sich eine solche zu erziehen; doch sind auch schon Fälle beobachtet worden, wo ein Stock neben einer unbegatteten Königin eierlegende Arbeitsbienen hatte. Diese stellen aber ihre Tätigkeit ein, sobald die Königin regelrecht legt. Wie Arbeitsbienen zur Eierproduktion befähigt worden sein mögen, läßt sich zur Zeit nur vermuten. Bisher glaubte man, es seien Bienen, die in der Nähe von

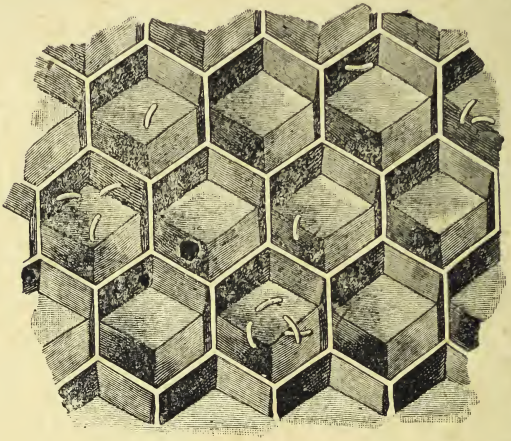


Abb. 40. Eierlage der Afterköniginnen.

Königinnenmaden aufgezogen wurden und gelegentlich etwas Futter derselben erhielten, wodurch sich ihre Geschlechtsorgane mehr entwickelten, oder es seien Bienen, die sofort nach ihrem Auskriechen aus der Zelle als Königinnen behandelt, gefüttert und gepflegt wurden, weil der Drang nach einer Königin in dem weisellosen Volke mächtig war. Nach neueren Anschauungen können alle jüngeren Bienen eines gänzlich weisellosen Volkes zum Legen befähigt werden, da der überreiche Nahrungssaft, welcher sich in ihnen bildet, bei Mangel an Brut nicht verfüttert werden kann, sondern den einzelnen Körperteilen zuströmt und so auch zu einer stärkeren Ernährung des verkümmerten Eierstockes führt. Durch reichliche Ernährung mit Futtersaft (siehe Ernährung) werden sie gleich den Königinnen zum Eierlegen gereizt. Sie

erzeugen ebenfalls nur Drohnen. Eierlegende Arbeitsbienen nehmen an keiner Arbeit mehr teil; sie fliegen nicht mehr aus, benehmen sich eben als Königinnen. Man nennt sie Afterköniginnen und die mit ihnen behafteten Stöcke bezeichnet man als weiselfalsch oder afterdrohnenbrütig.

Es ist leicht zu unterscheiden, ob der Brutansatz in drohnenbrütigen Stöcken von einer fehlerhaften Königin oder von Afterköniginnen herrührt. Erstere bestiftet die einzelnen Zellen und zwar fast ausnahmslos Arbeiterzellen regelrecht. Nur wenn körperliche Gebrechen vorhanden sind, ist der Eiereinsatz bisweilen regellos. Afterköniginnen aber legen mit wenigen Ausnahmen höchst unordentlich. Hier lassen sie ganze Klümpchen Eier geradezu in die Zelle fallen, dort heften sie Eier an der Zellwand seitlich an; dazwischen sind wieder unbestiftete Zellen. In vielen Zellen trifft man mehrere, nach verschiedenen Seiten stehende Eier in einer Zelle an (Abbild. 40).

Am liebsten legt die Afterkönigin in Drohnenzellen wohl der Bequemlichkeit wegen, welche deren weiter Raum ihr beim Legen bietet.

Die von Afterköniginnen herrührenden Drohnen stimmen in ihrem Körper und Verhalten mit den normal erzeugten vollkommen überein. Alle in Arbeiterzellen erzogenen Drohnen sind nur kleiner und schmächtiger, als die aus Drohnenzellen hervorgegangenen, ob sie nun Nachkommen einer wirklichen Königin oder einer Arbeitsbiene sind.

Afterdrohnenbrütige Völker erkennen ebenfalls ihren unglücklichen Zustand. Sie setzen vielfach Weiselzellen an; ihr heftiges Verlangen nach einer Königin zeigt sich in auffallender Weise sogar dadurch, daß sie über Blütenstaub Weiselzellen errichten. Und doch ist es nicht immer leicht, ihnen eine Königin beizubringen.

Ueber die Heilung weiselkranker und afterdrohnenbrütiger Stöcke wolle man an der betreffenden Stelle nachlesen.

5. Die Ernährung der Biene.

a. Nahrungsstoffe.

Der Bienenkörper baut sich aus vier Grundstoffen auf: Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff. Dieselben müssen demnach auch in der Bienennahrung vorhanden sein,

weil ohne sie der Körper weder gebildet noch erhalten werden könnte.

Die Bienen sammeln ihre Nahrungsmittel — Honig und Blütenstaub — im Frühlinge und Sommer von den Fluren ein. Sie sorgen nicht nur für den täglichen Bedarf, sondern legen auch noch große Vorräte an, wofern es nur die Witterung gestattet.

Der Honig enthält vornehmlich die drei erstgenannten Stoffe. Er besteht hauptsächlich aus Kohlenstoff und dient dem Bienenkörper zur Erzeugung von Wärme, also als Heizmaterial; ferner ist er zur Wachsbildung erforderlich.

Der Blütenstaub (Pollen) enthält vorzugsweise Stickstoff, den sogenannten Körperbildner. Aus ihm bildet sich der Bienenkörper und das Blut, welches denselben erhält.

Von Honig allein können sich die Bienen so wenig ernähren als von Blütenstaub. Erst durch Verbindung der beiden Teile entsteht die vollkommene Bienennahrung, ohne welche die Bienen auch im Winter nicht bestehen können, weshalb sie auch von beiden Vorräte aufbewahren.

Vor dem Verderben wird der Honig dadurch geschützt, daß er bei der Bereitung Spuren von Ameisensäure empfängt und mit einem Wachsdeckel luftdicht verschlossen wird.

Die Annahme, als ob die Ameisensäure dadurch in den Honig gelangt, daß die Bienen mit dem Stachel ein Tröpfchen in die Zellen spritzen, bevor der Wachsdeckel darauf kommt, schicken wir am besten in das Reich der Fabel.

Es muß dagegen eher angenommen werden, daß der Honig oder der Wachsbau die Ameisensäure aufnimmt in der Zeit der schärfsten Tracht, in welcher die ganze Stockluft mit Ameisensäure gesättigt ist.

Während Honig sowohl in Drohnenzellen als Arbeiterzellen aufbewahrt wird, findet sich der Pollen nur in letzteren. Die Bienen legen ihn in den um das Brutnest herumstehenden Zellen ab und stampfen ihn mit den Füßen und dem Kopfe fest. Wahrscheinlich verschmähen sie die Drohnenzellen zur Ablagerung des Pollens deswegen, weil ihnen deren weiter Raum zum Einstampfen nicht paßt und weil sie den Pollen in der nächsten Umgebung der Brut haben wollen. Den Pollen, welchen die Bienen nicht alsbald zur Ernährung verbrauchen, versehen sie mit einem glänzenden Ueberzug; auch übergießen sie die etwas über die Hälfte gefüllten Pollenzellen mit Honig und verdeckeln sie.

Es ist für die Ueberwinterung höchst wichtig, daß die Bienen ausreichende bedeckelte Vorräte besitzen. Auf

unbedeckelter Nahrung bilden sich sehr leicht die verderbenbringenden Gär- und Schimmelpilze.

Zur Bruternährung (Futtersaftbereitung) haben die Bienen mehr Wasser nötig, als im Honig enthalten ist. Sie legen hiervon jedoch keinen Vorrat an, sondern tragen es nach Bedürfnis ein. An milden Flugtagen, gegen das Frühjahr hin, sammeln sie jedoch soviel Wasser als möglich, verarbeiten es sofort mit Honig und legen diese verdünnte Nahrung um die Brutzellen herum an. Dünnflüssiger Nektar enthält Wasser im Ueberflusse, weshalb auch die Bienen bei guter Tracht an feuchtwarmen Tagen wenig oder kein Wasser eintragen.

Die Bienen ziehen etwas vorgewärmtes Wasser dem kalten vor, weshalb wir sie im Frühjahre zumeist an stillstehendem Wasser finden. Versuche zeigten, daß sie die Mistpfützen nicht, wie man vielfach anzunehmen pflegt, des Salzgehaltes wegen vorziehen, sondern der Temperatur des Wassers wegen (siehe Warmwassertränke).

Im Winter genügt den Bienen meist das Wasser, welches sich in Gestalt von Niederschlägen im Stocke bildet und auch im flüssigen Honig enthalten ist; doch wird es unter Umständen auch nötig, sie speziell damit zu versehen. Wasser gebrauchen die Bienen auch zur Auflösung kandierten oder zähen, dicken Honigs.

Die Nahrung, welche den Einzelwesen zur Erhaltung dient, nennt man Unterhaltungsfutter; das darüber hinaus zur Bruternährung und Wachserzeugung erforderliche Quantum wird Produktionsfutter genannt. Ein bauendes Volk braucht begreiflicherweise weit mehr Nahrung, als ein in der Winterruhe sich befindliches.

Ersatzmittel für Honig und Pollen: Honig kann zur Not durch Zucker und Pollen durch Weißmehl ersetzt werden (siehe Notfütterung). Indessen hat sich der Gebrauch von Zucker nur auf die Ueberwinterung und zur Darreichung mangelnden Wassers zu beschränken.

b. Verdauungswerkzeuge.

Um einen richtigen Begriff von der Ernährung der Bienen zu erhalten, ist es zunächst nötig, daß wir einen Blick auf deren Verdauungswerkzeuge werfen. Dieselben sind in Abbild. 41 dargestellt.

Vom Munde aus führt die Speiseröhre (s) durch Kopf, Brust und Stielchen in den Hinterleib. Hier erweitert sie sich breit birnförmig und bildet die Honigblase oder den

Honigkropf (b). In diesem Behälter trägt die Biene den auf der Weide gesammelten Nektar nach Hause, um ihn dort in die Zellen zu ergießen; desgleichen dient er zum Wassereintragen und als Vorratskammer, wie wir weiter unten hören werden. Diese kropfartige Erweiterung faßt 14 bis 16 mm³ Flüssigkeit und muß daher 64 000 mal gefüllt werden, um 1 kg Nektar zu erhalten. Die Honigblase geht in den Speise- oder Chylusmagen (c) über, welcher die eigentliche Küche des Bienenkörpers ist. Zwischen Honigblase und Chylusmagen liegt der von Schönfeld entdeckte Magenmund (m), der einerseits den Abschluß zwischen beiden herstellt, anderseits aber auch der Biene wieder gestattet, den Inhalt der Honigblase in den Chylusmagen übergehen zu lassen oder die im Chylusmagen sich befindliche Speise durch die Speiseröhre und den Mund wieder von sich zu geben.

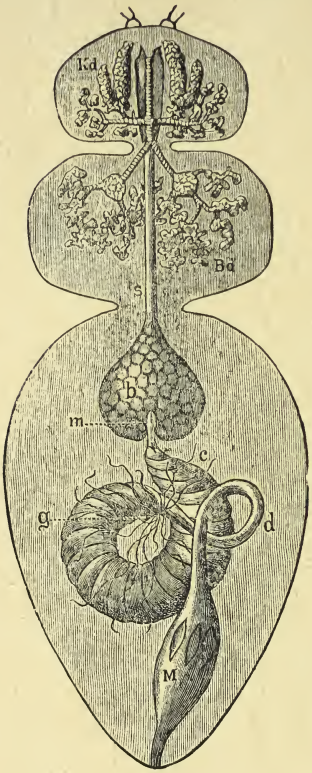


Abb. 41.
Verdauungswerkzeuge der Arbeitsbiene.

Nach den Forschungen des Herrn Prof. Dr. Fleischmann in Erlangen ist diese Ansicht falsch. Die Form des Magenmundes (m) und dessen Funktion lassen wohl zu, daß die Nahrung von der Speiseröhre in den Magen gelangt; aber gestattet nicht den umgekehrten Weg.

Da die Gelehrten in dieser Frage noch nicht einig sind, so wollen wir, da sie ja für die praktische Bienenzucht von untergeordneter Bedeutung ist, abwarten, wer von den Forschern Recht behält. Dr. Küstenmacher hält die Verlängerung für das Ende eines Hebers, mit dem die Biene in den Stand gesetzt wird, den Futtersaft aus den Gründen des Chylusmagens hervorzuholen.

Beim Sammeln des Nektars wird der Speisemagen (c), oder kurz gesagt der Magen, durch den Magenmund vollständig verschlossen, sodaß der Nektar nur in die Honigblase und von hier aus in die Zellen gelangt. Abbild. 42 zeigt uns die Stellung des vierspaltigen Magenmundes bei der Nahrungsaufnahme der Biene.

Dem Speisemagen schließt sich der Dünndarm (d) an; am Grunde desselben münden zahlreiche, fadenförmig dünne Anhangsorgane, die sogenannten Malpighischen Gefäße (g), welche die Stelle der Niere vertreten, also harnbereitende Organe darstellen. Auffallend an diesen Organen ist, daß sie ihre Ausscheidungen nicht wie bei den meisten Tieren direkt nach außen entleeren, sondern in die Darmhöhle. Die Fortsetzung des Ernährungskanals bildet der Dickdarm (M) und der Mastdarm. Der Dickdarm ist außerordentlich dehnbar und gestattet der Biene im Winter die Anhäufung einer bedeutenden Menge von Exkrementen. Ferner gehören zu den Verdauungsorganen noch die Speicheldrüsen (Kd), die sich sowohl im Kopfe als in der Brust der Biene vorfinden. Es sind das aus vielen Säckchen und Röhrchen bestehende Werkzeuge, welche nach Schönfeld aus dem Blute den Speichel absondern und bereiten. Sie stehen, wie an der Zeichnung ersichtlich, mit der Schlund- oder Speiseröhre in Verbindung. Dr. Dzierzon u. a. lassen die Frage offen, ob diese Drüsen nicht Futtersaft bereitende Organe sind, also den Milchdrüsen der Säugetiere zu vergleichen wären. Wenn Dr. Fleischmann Recht hat, daß ein Rücktritt des Speisesaftes durch den Magenmund unmöglich ist, so kann wohl dieser Ansicht die Berechtigung nicht versagt werden. Neuere Forschungen über den Verdauungs- und Atmungsvorgang mögen hier Klarheit schaffen.

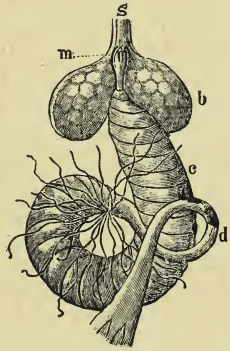


Abb. 42.
Vorgeschnellter Magenmund.

c. Die Ernährung.

Ausgewachsene Arbeitsbienen genießen Honig und Pollen in rohem Zustande. Der Honig wird durch den Rüssel aufgesogen, Pollen mit den hornigen Kinnladen zerkaut. Während des Kauens tritt der den Speicheldrüsen entfließende Speichel zur aufgenommenen Nahrung und bereitet die Ver-

dauung vor. Die Speise gelangt durch die Schlundröhre und den Magenmund in den Chylusmagen und wird dort von den Magenzähnen (mikroskopisch kleine Kiesel) noch einmal verarbeitet. Der hinzutretende Magensaft vollendet die Verdauung.

In der Verdauung begriffene Nahrung heißt Chymus oder Speisebrei, vollständig verdaute hingegen Chylus oder Futtersaft. Er ist zu vergleichen mit der Milch der Säugetiere, hat auch eine weißliche Farbe.

Königinnen und Drohnen können wohl von selbst Honig genießen, nicht aber Pollen. Ihre Kau- und Verdauungswerkzeuge sind so grober Nahrung nicht gewachsen. Mit Stickstoffnahrung, ohne die auch sie nicht bestehen können, müssen sie daher auf andere Weise versehen werden. Die Arbeiterinnen reichen ihnen diese in Form von Chylus mit dem Rüssel. Namentlich zur Zeit der Eierablage bedarf die Königin einer sehr reichlichen Chylusfütterung, um die Masse Eier produzieren zu können. Sie ist da fortwährend von jungen Bienen umgeben, die ihr nach Bedürfnis den zur Eibildung reizenden Futtersaft abgeben. (Wie die Königin, so wird auch die Afterkönigin durch Darreichung von Chylus zur Eierproduktion veranlaßt.) Chylus ist auch die ausschließliche Nahrung für Königinnenmaden. Sie erhalten hievon so reichliche Rationen, daß sie förmlich darauf schwimmen und selbst noch bei der Bedeckelung davon übrig haben.

Die Arbeiter- und Drohnenlarven werden indessen nur drei Tage lang mit Chylus gefüttert; dann erhalten sie Chymus (Speisebrei), eine gröbere Kost, in der sich noch Pollenhülsen vorfinden. Bei den Arbeitsbienen wird dadurch der Verdauungsapparat schon möglichst frühzeitig in Anspruch genommen und besser ausgebildet. (Daraus erklärt sich auch, daß die Bienen noch aus einer drei Tage alten Arbeitermade durch Nachschaffung der Weiselzelle eine Königin erziehen können.)

— Chylus ist im Magen gebildetes Bienenblut. Es schwitzt durch die Poren der Magenwände hindurch und tritt in die Hinterleibshöhle des Bienenkörpers ein. Hier wird es von dem Rückengefäß aufgesogen und durch den Körper geführt. Das Rückengefäß — auch Bienenherz genannt, ist ein gegliedertes, röhriges, mit Klappen versehenes Organ, das durch die ganze Länge des Körpers hinzieht. (Abb. 43.) Das Blut der Biene ist wasserhell, selten milchig getrübt. Die roten Blutkörperchen, die bei den Wirbeltieren fast ausschließlich vorhanden sind, fehlen ganz. Das Bienenblut hat mehr Aehnlichkeit mit der Lymphe der Wirbeltiere.

Zur Chylusbereitung sind besonders die jungen Bienen veranlagt, solange sie sich nicht an den Arbeiten auf dem Felde beteiligt haben. Sie versehen Königin, Drohnen und Maden mit Chylus, sind also die Ammen des Bienenvolkes. Abgearbeitete ältere Bienen sind zu Ammendiensten weniger tauglich, wenn es sich auch als unrichtig erwiesen hat, ihnen jede Fähigkeit dazu abzusprechen. Daher kann es in Stöcken, wo Mangel an jungen Bienen herrscht, mit dem Brutansatz nicht recht vorwärts gehen.

Von der richtigen Beschaffenheit des Chylus ist das Wohl der erzeugten Bienengeneration abhängig. Alte und durch Krankheit geschwächte Bienen können keinen tauglichen Chylus bereiten (siehe Ruhrkrankheit).

Nun noch einige Worte über die Ernährung im Winter: Pollen verzehrt die Biene im Winter wenig; denn der Stoffwechsel ist ja in dieser Ruhezeit träge. Auch den Honigbedarf nimmt sie nicht täglich zu sich. Sie füllt vielmehr die Honigblase und läßt von dem Inhalte nach Bedürfnis durch den Magenmund in den Chylusmagen gelangen. Bei großer Kälte können also die Bienen einige Zeit dicht zusammengedrängt sitzen, ohne sich wegen Futteraufnahme von der Traube trennen zu müssen.

Abb. 43. Herz der Biene. A Aorta, S Schlingen derselben, K Herzklappen, M Muskelpaare, O Herzkammern. Zeichnung nach W. J. Pissarew.

Merke: 1. Sei im Nachsommer dafür besorgt, daß noch viele junge Bienen im Stocke erbrütet werden.

2. Verwende zur Notfütterung in der Brütezeit möglichst nur guten Honig.

3. Verkaufe daher nach einem guten Honigjahre nicht allen Honig, sondern halte stets für jedes Volk einige Pfund in Reserve.

6. Die Wärme, ein Lebensbedürfnis der Bienen.

So wenig die Biene ohne Nahrung leben kann, so wenig kann sie auch die Wärme entbehren. Die Körperwärme des Einzelwesens scheint gering zu sein; doch liegen bis heute keine zuverlässigen Ermittlungen hierüber vor.

Das ganze Volk vermag aber die Wärme im Stocke auf 28—30° R. zu steigern. Um die notwendige Wärme im Winter zusammenzuhalten, bildet das Volk einen dichten Klumpen in Kugelform. Im Innern dieses Bienenhaufens herrscht eine Temperatur von 10—12 Graden, an der Peripherie eine solche von 7—8° R. Sinkt die Wärme im geschlossenen Bien unter 6 Grad herab, so erstarrt das Volk. Erstarrte Bienen können noch nach 24 Stunden durch Erwärmung ins Leben zurückgerufen werden, wenn sie keinem Froste ausgesetzt waren. Es ist klar, daß starke Völker leichter die nötige Temperatur erzeugen und zusammenhalten können als schwache. Gegen hohe Kältegrade, die in den Stock eindringen, kämpft die Biene durch lebhaftes Atmen (Brausen) an. Am ruhigsten verhält sie sich bei einer Außentemperatur von 1—4° über oder unter Null. Zur Wachserzeugung und Brutpflege hat das Bienenvolk mindestens 20° Wärme nötig. Offenbar trägt die zunehmende Brut viel zur Erzeugung und Erhöhung der Stockwärme bei; denn wo ein Wachstum stattfindet, liegt ein reger Stoffwechsel vor, und Stoffwechsel erzeugt stets Wärme. Auf die Tracht fliegen die Bienen, wenn auch nur vereinzelt, schon bei 12° Schattenwärme. Zu kürzeren Ausflügen, z. B. zur Reinigung und zum Wasserholen genügen ihnen schon 6—8 Grade. Große Sommerhitze hält sie nicht von dem Eintragen zurück; wenn aber die Temperatur im Stocke auf 30° und mehr steigt, so hört fast alle Tätigkeit auf. Ein großer Teil des Volkes verläßt den Bau und legt sich außen an. Doch kann dieses „Vorliegen" auch die Folge einer im Verhältnis zur Größe der Wohnung bestehenden Uebervölkerung sein und die „Schwarmreife" anzeigen.

Regeln: 1. Wintere die Bienen volksstark ein, sorge aber für den Zutritt frischer und den Abzug verbrauchter Luft, ohne daß dabei merklich Zugluft entsteht.

2. Halte sie bei fortgeschrittenem Brutansatze und wenn sie bauen, recht warm.

7. Von der Bienenweide.

Alle Pflanzen, welche den Bienen Honig und Blütenstaub liefern, bilden insgesamt die Bienenweide. Hauptsache ist, daß gleichzeitig große Flächen blühender Bienennährpflanzen in einer Gegend vorhanden sind. Müssen die Bienen auf einem Trachtfluge viele zerstreut stehende Blü-

ten besuchen, um eine Ladung zu gewinnen, so vergeuden sie viele Zeit und können nichts ordentliches leisten; dasselbe ist der Fall, wenn die blühenden Fluren zu weit vom Stande entfernt sind.

Inbezug auf die verschiedenen Perioden, in welchen größere Mengen blühender Bienenpflanzen vorkommen, unterscheidet man eine Früh-, Sommer- und Spättracht. Gewiß sind das die besten Bienengegenden, wo den Bienen vom Frühjahr bis zum Herbste der Tisch gedeckt ist. Baden ist nicht arm an solchen. Neben dem gegen Norden geschützten Vorland des Schwarzwaldes und Odenwaldes dürften die milden Täler dieser Gebirge hierher gehören. Weitaus der größte Teil der Rheinebene und des Hügellandes hat indessen hauptsächlich Frühtracht und Vorsommertracht, während die rauheren, hochgelegenen und zumteil weniger fruchtbaren Landesteile bei Sommertracht häufig eine ergiebige Spättracht bieten.

Eine gedeihliche Bienenzucht hat sich in der Verfolgung ihrer Ziele den Trachtverhältnissen der Gegend anzupassen. Jeder Imker muß die vorzugsweise in Betracht kommenden Bienennährpflanzen kennen.

Im ersten Frühjahr sind es besonders Hasel, Erlen, Salweiden, Heidelbeeren, Johannisbeeren, Stachelbeeren, Reps, Obstbäume, Ahorn und Löwenzahn, welche gute Tracht liefern; dann folgen die vielen Wiesenkräuter (Salbei), einige Kleearten (Inkarnatklee, Esparsette), Hederich, Kastanien, Akazien und Linden. Am Schlusse spielen neben Buchweizen und Heidekraut (Erica vulgaris), der zweite Wiesenerwachs, sowie auf Triften, Rainen und an Waldsäumen der Augentrost, wilde Thymian und Ziest (Stachys germanica) die Hauptrolle. Beachtenswert für die Sommer- und Spättracht sind u. a. auch die wilde Rebe, die Luzerne, der Senf und der Epheu. (Blütenkalender am Schlusse dieses Kapitels.)

Abgesehen davon, daß bei häufigen Regengüssen der Nektar aus den Blüten gewaschen wird, sondern diese in kühlen, nassen Jahrgängen auch nicht viel Honigsaft ab. Manche Pflanzen, wie z. B. der Buchweizen, honigen kaum, wenn sie naß gewachsen sind. Gehen über die blühende Heide viele Gewitter, so ist sie für die Bienenzucht fast wertlos. Wiederum begünstigt eine Gewitterschwüle, drückende Temperatur sehr die Absonderung des Nektars in den Blütenkelchen. Im allgemeinen sind heiße, mäßig trockene Jahrgänge, welche dem Weinbau zusagen, auch die ertragreichsten

für die Bienenzucht. Merkwürdig ist es, daß manche Pflanzen in einer Gegend gut honigen, in einer anderen aber weniger oder gar nicht. Die Beschaffenheit der Luft und des Bodens beeinflussen somit die Nektarabsonderung.

Zur Verbesserung der Bienenweide kann und sollte noch sehr viel geschehen. Besonders dürfte es sich empfehlen, Gemeinde- und Forstbehörden bei Anpflanzung von Zier- und Nutzgehölz um Berücksichtigung der Bienenzucht anzugehen. Ein aufklärendes, freundliches Wort findet hier auch meist Gehör. Natürlich ist der grundbesitzende Imker in erster Reihe dazu berufen, durch Anpflanzung für die Gegend geeigneter Bienenpflanzen, besonders durch Obstanlagen, die Bienenweide zu verbessern. Auch wenn der Imker keine Landwirtschaft treibt, sollte er die Ziele derselben durch Anschluß an den landwirtschaftlichen Bezirksverein, Garten- und Obstbauverein fördern helfen. Zeigt er Interesse an der Landwirtschaft, so darf er auch eher auf ein Entgegenkommen derselben rechnen. Selbst in einem Hausgärtlein kann er sein Scherflein zur Hebung der Bienenweide beitragen, wäre es auch nur des Genusses halber, den die Beobachtung der im Garten sammelnden Bienen dem Pfleger bietet. Besonders sei hier auf Frühblütler hingewiesen. In keinem nicht gar zu beschränkten Garten sollte ein Salweidenstrauch und das Gänsekraut (Arabis alpina) fehlen. Auch empfiehlt sich die Anpflanzung von Boretsch, Reseda, Sperrkraut (Polemonium coeruleum), Sedum, Sonnenblume, Phacelia tanacetifolia und so weiter.

Melisse, Pfefferminz und Thymian sollte der Imker schon deswegen im Garten halten, weil deren Kraut in der ausübenden Bienenzucht treffliche Dienste leistet. Der Geruch von Melisse ist den Bienen sehr angenehm. Schon die Alten haben ihre Körbe vor dem Schwarmfassen mit Melissenkraut ausgerieben, damit die Schwärme lieber in der Wohnung bleiben. Aromatischer Rauch von Pfefferminz- und Thymianblättern findet bei der Vereinigung und beim Königinnenzusetzen Verwendung.

Andere Honigquellen. Die Bienen tragen aber nicht bloß den aus den Honigdrüsen der Blüten stammenden Nektar ein, sondern sie sammeln auch süße Säfte, die anderen Quellen entfließen. Unter ihnen nimmt der Honigtau die erste Stelle ein. Derselbe zeigt sich bisweilen auf den Blättern vieler Gewächse, namentlich der Bäume und Sträucher in solcher Menge, daß diese förmlich davon triefen.

Man hat ihn am stärksten auf Weißtannen, Linden und Eichen angetroffen. Seine Entstehung ist noch nicht genügend erforscht. Manche halten ihn für eine Ausscheidung unzähliger Blatt- und Schildläuse, andere aber für ein direktes Ausschwitzungsprodukt der Blätter. Die Wahrheit liegt in der Mitte. Es gibt Honigtau animalischen Ursprungs, aber auch reinen Blatthonig. Letzterer kommt in Massen vor und wird von den Bienen lieber eingetragen.

Honigtau tritt vorzugsweise in heißen, trockenen Jahrgängen auf. Wird die Luft mehrfach durch Regen abgekühlt, so verschwindet er für einige Zeit, bleibt auch wohl ganz aus.

In mageren Bienenjahren naschen die Bienen auch an reifen Früchten mit vielem Zuckerstoff, z. B. Kirschen, Birnen, Trauben usw. Sie sind aber nicht imstande, diese anzubeißen, sondern stellen sich erst ein, wenn Wespen und Hornisse die Früchte bereits angenagt haben. Das Naschen an Obst- und Traubenkeltern, in Zuckerfabriken, von Süßigkeitsbuden sieht der Bienenzüchter höchst ungern, weil es vielen Bienen das Leben kostet, und es ein untrügliches Zeichen ist, daß die Natur keinen Nektar bietet.

An dieser Stelle mag auch darauf hingewiesen sein, daß die Imker gelegentlich der Jahrmärkte bei den maßgebenden Behörden dahin vorstellig werden, daß es den Budenbesitzern verboten wird, Zuckerwaren offen feil zu bieten.

Flugweite; Völkerzahl. Oft wird die Frage aufgeworfen, wie weit sich die Bienen beim Sammeln vom Stande entfernen. Wenn es ihnen in der Umgebung des Ortes nicht an Tracht mangelt, dehnen sie den Flug nicht über 3 km Entfernung (Luftlinie) nach allen Seiten hin vom Stande aus. Man nimmt daher den Durchmesser des gewöhnlichen Flugkreises, dessen Mittelpunkt der Stock selbst ist, zu 6 km an. Gibt es aber in diesem Gebiete wenig zu holen, so fliegen die Bienen auch 4—5 km weit auf blühende Reps- oder Buchweizenfluren.

Wie viele Völker in oben bezeichnetem Flugkreise mit Vorteil gehalten werden können, das hängt von der darin herrschenden durchschnittlichen Tracht, d. h. von der Reichhaltigkeit der Bienenweide ab. Wo vorwiegend Getreide, Kartoffeln, Tabak, Rüben und Hopfen gebaut werden, keine ausgedehnten Wiesengründe, keine größeren Anlagen von honigenden Bäumen und Sträuchern vorhanden sind, wo also überhaupt ein Mangel an honigenden Gewächsen ist,

da ist für Bienenzucht kein Platz. Selbst wenige Stöcke werden sich hier kaum durchbringen. In Orten mit mannigfaltiger und reicher Bienenflora können ganz gut 200—300 Stöcke zur Aufstellung gelangen, ohne daß sie sich gegenseitig beeinträchtigen. Bei guter Tannentracht können es bedeutend mehr sein. In schlechten Jahren müssen sich die Imker hier eben durch Vereinigung helfen.

Der Vollständigkeit halber lasse ich hier einen schematischen Blütenkalender eines unserer bedeutendsten Kenner und Führer der Bienenweide folgen. Er ist entnommen aus „Das Buch von der Biene" von J. Witzgall, zusammengestellt von Herrn Oekonomierat Wüst in Rohrbach, Pfalz. Doch sollen nur die Pflanzen aufgenommen werden, welche in dem betreffenden Monat von besonderer Wichtigkeit sind. (Siehe nächste Seite.)

8. Die Honigbereitung.

Der aus den Blüten gewonnene Nektar ist noch kein fertiger Honig, sondern nur eine süße, wässerige Flüssigkeit, die erst einen Läuterungsprozeß durchmachen muß. Dieser geht jedenfalls in der Honigblase der Biene vor sich, nachdem im Munde schon der Speichel aus den Speicheldrüsen hinzugetreten ist. Die von den Trachtbienen in die Zellen ergossenen süßen Säfte werden von den jungen Bienen behufs weiterer Läuterung noch einmal in die Honigblase aufgenommen. Ueber Nacht mögen sich wohl sämtliche Bienen, soweit sie nicht durch andere Arbeiten in Anspruch genommen sind, an der Honigbereitung beteiligen. Mit der Läuterung geht Hand in Hand eine Eindickung der Honigsäfte durch die Stockwärme. Die überschüssige Feuchtigkeit verdunstet, was durch den starken Luftstrom, den die Bienen besonders nach guten Trachttagen durch lebhaftes Fächeln am Flugloch erzeugen, unterstützt wird; auch scheinen die Bienen überschüssiges Nektarwasser durch den After im Fluge auszuscheiden. Der Imker bemerkt solche Ausscheidungen, wenn er mit einer dünnen Zuckerlösung füttert und dann die auffliegenden Bienen beobachtet. Hat der Honig seine richtige Beschaffenheit, so wird die volle Zelle, falls ihr Inhalt nicht sofortigem Gebrauche dient, mit einem luftdicht abschließenden, flachen Wachsdeckel verschlossen. Die Bedeckelung schützt den Honig vor Gärung und vor dem Entweichen seiner sich leicht verflüchtigenden Bestandteile.

Die Bienenzüchter streben schon lange darnach, daß das naturreine Produkt der Biene mehr gesetzlichen Schutz er-

Blütenkalender:

Febr. März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober
Haselnuß		Zwetschge	Bocksdorn	Sonnenblume	Sonnenblume	Sonnenblume	Sonnenblume
Erle		Pflaume	Linde	Bocksdorn	Bocksdorn		
Ulme	Ulme	Apfel	Akazie	Linde			
Pfirsisch	Pfirsisch	Kuhblume	Wicke	Akazie			
Mandel	Mandel	Esche	Reseda	Reseda	Reseda	Reseda	Reseda
Aprikose	Aprikose	Weidenarten	Spät. Reps	Fenchel	Fenchel	Fenchel	
	Kuhblume	Frühjahrsheide	Löwenzahn	Königskerze			
	Esche	Birke, Ahorn	Königskerze	Malve			
	Pappel	Reps	Boretsch	Ginster			
	Weidearten	Löwenzahn	Kornblume	Boretsch	Boretsch	Boretsch	Boretsch
	Frühjahrsheide	Stachelbeere	Esparsette	Kornblume			
	Birke	Johannisbeere	Luzerne	Esparsette			
	Ahorn	Kirsche	Schneebeere	Luzerne			
	Reps	Heidelbeere	Mohn	Schneebeere			
	Löwenzahn	Kümmel	Weißklee	Steinklee	Steinklee	Steinklee	
	Stachelbeere	Weichsel	Gelber Klee	Heidekraut	Heidekraut	Heidekraut	
	Johannisbeere	Ginster	Arnika	Buchweizen	Buchweizen		
	Kirsche	Birnbaum	Hederich	Weißklee			
	Heidelbeere	Lebensbaum		Bohne	Bohne	Bohne	Bohne
	Kümmel	Tanne		Hederich	Hederich		
	Weichsel	Preiselbeere		Gurke	Gurke		
	Ginster	Himbeere		Kürbis	Kürbis		
	Birnbaum	Roßkastanie					
	Lebensbaum	Mohn					
		Weißklee					
		Gelber Klee					
		Arnika					
		Hederich					

fährt. Wenn wir den Handel mit Honig verfolgen, so finden wir, daß dieser Wunsch der Produzenten des reinen Honigs seine volle Berechtigung hat.

Was ist Honig? Diese Frage wurde von dem Verein deutscher Nahrungsmittelchemiker im Jahre 1908 in Heidelberg also beantwortet: „Honig ist der süße Stoff, den die Arbeitsbienen erzeugen, indem sie Säfte von verschiedenen lebenden Pflanzen aufnehmen, umwandeln und zum Zwecke der Ernährung des Bienenvolkes in den Waben aufspeichern."

Seine Hauptbestandteile sind Traubenzucker und Fruchtzucker (Dextrose und Laevulose) mit etwas Rohrzucker; außerdem enthält er besonders noch Wasser, ätherische Oele, Ameisensäure, Eiweiß und Fettkörper. Die ätherischen Oele und die Säure verleihen ihm das feine Aroma und den köstlichen Geschmack. Die Ameisensäure wirkt außerdem sehr konservierend.

Woher der Honig stammt, wurde bereits in dem Kapitel über die Bienenweide (Seite 74) gestreift. Vor allem sind es die Nektarien (Blütendrüsen) der Pflanzen, die den Nektar ganz besonders zur Zeit der Befruchtung absondern. Wir finden solche Drüsen aber nicht nur an allen Teilen innerhalb der Blüten, sondern auch an den Hüllschuppen des äußeren Kelches, den Nebenblättern und Blattstielen. Auch diese scheiden einen Saft aus, der von den Bienen eifrig gesammelt wird. Tannenhonig und weitaus der meiste Honigtau sind ebenfalls Ausscheidungen pflanzlicher Drüsen. Ueber die Herkunft des ersteren schreibt Jung Klaus in seinem Lehr- und Volksbuch der Bienenzucht (Verlag von Th. Gödden, Millingen, Kreis Mörs—Rheinland. Preis 3.50 *M*): „Die Fichtenrindenlaus bewirkt in den jungen Triebspitzen eine Umwandlung des Gewebes und eine Zuckersaftausscheidung, die sich bei scharfem Saftdruck an der Basis zu Tropfen sammelt und von den Bienen zur Honigbereitung verwendet wird." Dasselbe sagt Dr. Küstenmacher über den Tannenhonig. Er ist eine Ausscheidung der Pflanze.

Die Farbe des Honigs, sein Geschmack und seine Güte sind sehr verschieden und richten sich nicht allein nach den Quellen, denen er entstammt, sondern häufig auch nach der Bodenart, auf welcher die Pflanzen stehen. Ob der eine oder andere (helle oder dunkle) besser ist, kommt auch auf die Geschmäcker der Konsumenten an. In meiner Familie und auch in andern mir bekannten Im-

kerkreisen wird ausschließlich dunkler (Tannenhonig) verbraucht und dem hellen Honig stets vorgezogen. Er hat etwas Prickelndes auf der Zunge und im Gaumen, der ihm seinen guten Ruf verschafft und seiner vorteilhaften Wirkungen auf die inneren Organe des Menschen wegen wird er auch bei dem honigessenden Publikum immer mehr gesucht. Der ewigflüssige Kunsthonig ist durchweg ein magenverderbender Süßstoff, der in den Fabriken in großen Mengen hergestellt und zu verhältnismäßig teuren Preisen zum Schaden der Bienenzucht und der menschlichen Magen auf den Markt geworfen wird. Den Namen Honig verdient dieses Kunstprodukt auch dann nicht, wenn ihm durch Zusatz von ausländischem Honig von häufig sehr zweifelhafter Güte der Honiggeschmack beigebracht werden soll. Ja, es ist für die Imker ein harter Kampf, den sie mit dieser Ware auszufechten haben, und jeder, der es versteht, ihn mit Erfolg zu führen, ohne daß er dabei von Ehrgeiz, Egoismus und Rache, die eher der Bienenzucht zum Schaden gereichen, geleitet wird, verdient den Dank der Bienenzüchter in vollem Maße. Darum auf zum ehrlichen Weiterkampf für den Schutz des naturreinen Bienenhonigs gegen den überhand nehmenden Honigschwindel!

Ueber Honigaufbewahrung, -behandlung und -verwertung, siehe Inhaltsverzeichnis.

9. Die Wachserzeugung.

Früher glaubte man, alles Wachs werde von den Bienen aus den Pflanzen eingetragen. Nachdem aber beobachtet worden war, daß die Biene Wachs schwitzt, hielt man dasselbe ausschließlich für ein Produkt des Bienenkörpers. Beides ist nicht ganz richtig. Die Wachsstoffe werden teils der Vegetation entnommen (Pflanzenöle, verhärtete Pflanzenfette), teils indirekt aus Honig und Blütenstaub gewonnen. Immerhin wird auf letztere Art weitaus das meiste Wachs erzeugt. Honig ist dabei der Hauptfaktor; denn er enthält sehr viel Zucker, der sich im Körper in Fett umwandelt. Die Biene lagert dieses Fett jedoch nicht wie andere Tiere innerhalb des Körpers ab, sondern sie schwitzt es an der Unterseite der Hinterleibsringe aus. Hier tritt es in Gestalt kleiner, weißer Schüppchen zutage (Abbild. 44). Wollen die Bienen Wachs erzeugen, so nehmen sie eine größere Menge Nahrung zu sich, als sie zur eigenen Erhaltung be-

dürfen (Produktionsfutter). Gleichzeitig entwickeln sie eine Wärme von 20—25° R. Aus der verdauten Nahrung entsteht Chylus — Bienenblut. Die Magenwände ziehen sich zusammen und pressen dasselbe in den Hinterleib. Hier wird es durch die Atmung fortwährend hin und her bewegt, und es scheidet sich das Wachs aus. Dieser Vorgang ähnelt also sehr dem Buttern.

Die Wachserzeugung geht ohne Not nur im Frühling und Sommer bei guter Tracht oder Fütterung vor sich. Wenn aber den Bienen ihr Bau zerstört oder genommen wird, erzeugen sie zu jeder anderen Zeit Wachs, selbst mitten im Winter bei nicht zu großer Kälte. Zur Erzeugung eines Pfundes Wachses sollen die Bienen 8—10 Pfund Honig verbrauchen; doch ist das noch nicht genau festgestellt. Vergleichen wir die Bestandteile der beiden Stoffe, Honig und Wachs, miteinander, so erhalten wir theoretisch ein anderes Ergebnis als dies die Praxis zeigt. Ein Pfund Wachs enthält rund 400 g Kohlenstoff, 66 g Wasserstoff und 34 g Sauerstoff — ein Pfund Honig dagegen 200 g Kohlenstoff, 34 g Wasserstoff und 266 g Sauerstoff. Es wären demnach in zwei Pfund Honig etwa ebensoviel Kohlenstoff und Wasserstoff als in ein Pfund Wachs. Jedenfalls gehen durch die erhöhte Tätigkeit der Bienen noch ein größeres Quantum dieser Bestandteile verloren. Es ist immerhin rätlich, nicht mehr Wachs erzeugen zu lassen, als unbedingt nötig erscheint.

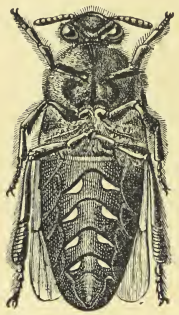


Abb. 44. Wachsschwitzende Arbeiterin.

Nur die Arbeitsbienen können Wachs schwitzen. Die Verdauungs-Organe der Königinnen und Drohnen sind zur Wachsbereitung nicht geeignet.

Daß Bienen herumliegende Waben, namentlich junge, benagen und davon Wachs nach Hause tragen, das Wachs ausgeraubter Stöcke teilweise in ihren Stock bringen, ist schon oft beobachtet worden. Füttert man einen bauenden Schwarm mit zerstampftem Wabenhonig, so verwendet er auch einen Teil des Wachses zum Bau.

10. Das Bauen der Bienen; der Bau.

Wenn die Bienen bauen, bilden sie herabhängende, lockere Ketten und schwitzen, während sie stundenlang scheinbar in Untätigkeit verharren, das Wachs. Zwischen den

Wachserzeugern bewegen sich die eigentlichen Bauleute, welche den ersteren die hervortretenden Wachsblättchen abstreifen, sie zerkauen und zum Bauen verwenden (Abb. 45).

Zunächst befestigen die Bienen an der Stelle, wo der Bau beginnen soll, ein Wachsklümpchen. Aus diesem meißeln und beißen sie beiderseits Höhlungen und geben ihnen die bekannte eckige Form. Das herausgenagte Wachs wird auf dem Rande der Höhlung befestigt.

Abb. 45. Bauende Bienen.

Der Boden jeder Zelle besteht aus drei rautenförmigen Flächen, die in einer vertieften Spitze zusammenstoßen. Die Wände von drei gegenüberliegenden Zellen dienen ihm als Stütze. Die sich aneinander reihenden rautenförmigen Grundflächen, auf welchen sich zu beiden Seiten die Zellen — etwas nach oben geneigt — erheben, nennt man die Mittelwand der Wabe.

Der Bau einer Wabe beginnt keilförmig und schreitet auch so fort; von einem Teil der Bienen wird die Mittelwand weiter geführt; die anderen verlängern oberhalb davon die Zellen.

Die Sechseckform läßt die größte Anzahl von Zellen auf einer bestimmten Fläche zu. In der Regel bauen die Bienen von oben nach unten. Doch vermögen sie auch in umgekehrter Richtung und nach der Seite zu bauen, sowie verletzte Waben auszubessern.

Die Waben stehen immer senkrecht in der Wohnung. Die obersten Zellen einer Wabe, mit denen dieselbe gleichsam an den Träger befestigt ist, heißen Heftzellen. Wo die Bienen von Arbeiterzellen zu Drohnenzellen übergehen, entstehen Uebergangszellen (Abbild. 12 o).

Die Arbeiterzellen sind ungefähr 12 mm tief und 5 mm weit. Die Drohnenzellen um etwa 1 mm tiefer und weiter. Im oberen Teile der Wabe und besonders da, wo die Abstände zwischen den Waben infolge unregelmäßigen Baues über das regelrechte Maß hinausgehen, verlängern die Bienen die Zellen oft bedeutend, um mehr Honig darin unterzubringen. Solche verlängerte Zellen heißen Honigzellen.

Auf der Außenseite lassen die Weiselzellen merkwürdige zellenartige Vertiefungen mit dicken Rändern erkennen.

Nachschwärme und Stöcke mit Königinnen vom gleichen Jahre bauen größtenteils Arbeiterzellen. Stöcke mit alten Königinnen neigen sehr zum Drohnenbau hin, besonders vor dem Schwärmen. Weisellose Bienen bauen nur wenig und führen nur Drohnenzellen auf.

Die Normaldicke der Waben beträgt 2,5 cm; der Raum zwischen zwei Waben, die Wabengasse, ist 1 cm weit. Wenn die Waben eines Volkes dem Flugloche die Breitseiten zukehren, so nennt man das Warmbau; laufen aber ihre Kanten gegen die Ausflugstelle, so daß die Luft vom Flugloch aus direkt in sämtliche Gassen streichen kann, so ist das Kaltbau. Ein schiefer Bau wird Querbau und ein nach verschiedenen Richtungen verlaufender wird Wirrbau genannt. Sich selbst überlassene Bienen führen meist Kaltbau auf. Da sie aber an einem gegebenen Wabenanfang weiter bauen, so hat es der Imker in der Hand, ihnen die Richtung des Baues vorzuschreiben.

Farbe. Naturwaben sind anfangs gänzlich weiß, werden aber im Brutlager bald braungelb. Offenbar hängt das mit dem Blütenstaub zusammen. Steigel in Wien glaubt, daß die gelbe Farbe von den Auswurfstoffen der ausgekrochenen jungen Bienen herrührt. Andere schreiben sie der Ausdünstung des Volkes zu. In der Tat färbt sich auch ein weißes Holzstäbchen, das über eine Ritze des Brutraumes, in welche die Bienen gar nicht gelangen können, gelegt wird, nach kurzer Zeit gelblich. Bei öfterer Benutzung zur Brut werden die Waben nach und nach ganz dunkel.

Alter. Jede Biene läßt beim Ausschlüpfen das Nymphenhäutchen in der Zelle zurück, infolgedessen sich deren Raum mit der Zeit kaum merklich verkleinert. Doch scheint das nicht so weit zu gehen, daß diese Verkleinerung einen wesentlichen Einfluß auf die Größe der aus älteren Zellen hervorgehenden Bienen ausübt. Herr Roth hatte vor Jahren

eine normalgroße Königin, deren Bienen sich auf den ersten Blick durch Kleinheit von den übrigen unterschieden. Sie blieben sich vollkommen gleich, auch als er das Volk von altem auf ganz neuen Bau brachte.

Schwarze, im Laufe der Jahre schwer gewordene Waben sollen durch neue ersetzt werden.

Bauzeit. Bei guter Tracht, im Frühlinge, nach dem Schwärmen (Schwarm) bauen die Bienen am besten. Mit der Einschränkung des Brutansatzes im Hochsommer nimmt auch die Baulust ab, im Herbste hört sie ganz auf.

An kühlen Tagen stockt der Bau. Die Bienen lassen dann die Wachsschüppchen massenhaft auf den Boden fallen. Bauende Schwärme müssen daher bei kühler Witterung ein Winterkissen erhalten.

Mittelwände. Das Bauen der Bienen kann wesentlich unterstützt werden durch künstliche Mittelwände. Dieselben sind dünne Wachsblätter mit Arbeiterzellen-Vordruck. Sie erwiesen sich für die Bienenzucht von größter Bedeutung. Ihre Hauptvorteile bestehen darin:

1. Man kann die teure Wachsproduktion der Bienen auf das unerläßliche Maß einschränken.
2. Die Bienen können mit Mittelwänden ihren Bau rascher vollenden und daher auch die Honigtracht ergiebiger ausnützen.
3. Es werden durch sie tadellose Arbeiterwaben erzielt, und man kann daher auch die Bienen zu Zeiten bauen lassen, wo sie stark zu Drohnenbau hinneigen. Es kommt nur selten vor, daß die Bienen den Arbeiterzellen-Vordruck abnagen und auf den Wachsblättern Drohnenzellen errichten.

Mittelwände aus reinem Wachs sind den mit Ceresin verfälschten vorzuziehen, wenn sie auch etwas teurer sind; denn die Bienen nehmen den Ausbau reiner Mittelwände rascher in Angriff und führen ihn auch schneller zur Vollendung als den verfälschter.

Es ist weit wichtiger, daß die Mittelwände von gehöriger Dicke sind, als daß sie hohe Zellenanfänge haben. Mit einer normaldicken Mittelwand gibt man der Biene das Material zur ganzen Wabe. Sie „zieht" die Mittelwand aus. Mehr als 24 Stück für bad. Maß und 28 Stück für Normalmaß sollte man auf das Kilo nicht anfertigen. Besonders sind dünne Mittelwände für größere Wabenflächen sehr ungeeignet, da sie sich gerne verziehen. Die Anfertigung und Verwendung der Mittelwände ist weiter unten gelehrt.

Wachsprobe. Die Wachsfälschung wird bei der Fabrikation von Mittelwänden häufig betrieben. Apotheker Metzger hat ein sehr einfaches Erkennungsmittel bekannt gegeben. Man schneidet einen schmalen Streifen von der Mittelwand ab und steckt ihn in ein Gläschen mit Benzin. Echtes Wachs löst sich in kleine Blättchen auf, die auf den Boden fallen; gefälschtes verändert seine Form nicht. Legt man ein Stäbchen Wachs (Mittelwand) auf ein glühendes Eisen, so verbreitet echtes Wachs einen angenehmen, gefälschtes dagegen einen widerlichen Geruch.

11. Sprache und Sinne der Biene.

1. Sprache.

Wer einige Zeit mit Bienen umgegangen ist, der hat gewiß schon die mannigfachen Töne bemerkt, welche die Tierchen bei verschiedenen Anlässen hervorbringen. Ohne Zweifel ist anzunehmen, daß sie sich durch dieselben mit einander verständigen, so daß man auch füglich von einer Bienensprache reden kann. Die Kenntnis derselben ist für den Züchter von Wert; denn ein auf die Bienensprache eingeübtes Ohr kann manches vernehmen, was sich vielleicht dem Blick noch lange Zeit entzogen hätte. Klopft man z. B. bei einem Volke scharf und kurz an, so läßt seine Antwort einen Schluß auf die Weiselrichtigkeit und Stärke zu. Brausen nämlich die Bienen kurz auf (frrr-frrr!) und beruhigen sich rasch wieder, so ist das ein Zeichen ihres Wohlbefindens. Noch nicht lange weisellos gewesene und namentlich drohnenbrütige Völker brechen beim Beklopfen oder Oeffnen des Stockes in ein unruhiges, wirres Summen und Brausen — Geheul (huuu — anhaltend) — aus. Aus dem Stocke tönendes, heftiges Zischen (bii-biii!) läßt vermuten, daß die Königin eingeschlossen ist. Wirkt die Winterkälte stark auf die Bienen ein, so geben sie das durch anhaltendes, schnarrendes Summen (frrrr!) zu erkennen. Das verbissene, boshafte Zischen einer im Haar verwickelten Biene hat gewiß schon jeder gehört; desgleichen die hellen, zornig hervorgestoßenen Alarmtöne (Sie-Sie-Sie!) einer angreifenden Biene. Ohne Zweifel ruft sie durch dieselben ihre Genossen herbei; denn bald nach der ersten, summen uns noch mehrere erboste Bienen um den Kopf herum. Wer hätte sich nicht schon an dem förmlichen Jubelgesang (fff-fff!) erfreut, den ein in der Luft sich tummelnder Schwarm vernehmen läßt?

Hell und kräftig klingt die Stimme einer unbegatteten Königin. Wenn mehrere solcher in einem Volke sind, so führen sie oft tagelang einen deutlich vernehmbaren Wettgesang auf. Bald tönt es: Tüeü=tü=tü=tü von der frei im Stock herumlaufenden, bald qua=qua=qua von der reifen, noch in der Zelle steckenden Königin; es können auch mehrere solcher reifen Weisel sich an dem Quaken beteiligen.

Es will ein Nachschwarm kommen, sagt sich der Imker. Die tütende Königin lockt sich einen Anhang! Sie läuft frei auf den Waben herum; die quakende sitzt in der Zelle. In der Erzeugung sind die Stimmen beider Königinnen einander gleich. Der Ton der unfreien hat nur durch die Zelle, welche wie ein Schallbecher wirkt, eine Veränderung erfahren. (Unfrei ist diese Königin insofern, als sie sich wegen der tütenden Königin nicht aus der Zelle getraut. Abgesägt ist der Deckel bereits bis auf das kleine Stückchen; denn von der Reifezeit ab muß sie Nahrung aufnehmen, welche ihr die Bienen durch die Deckelritze reichen.) Fruchtbare Königinnen lassen ihre Stimmen selten vernehmen; auch klingen die Töne weit schwächer. Ich habe bis jetzt nur einmal eine befruchtete Königin auf der Wabe sitzend tüten hören und dieselbe beobachtet. Ihre Bewegungen sind nicht so hastig, wie die einer jungen, unbegatteten Königin.

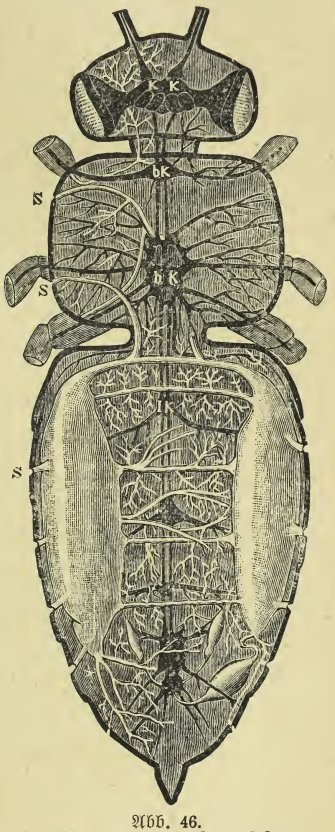


Abb. 46.
Atmungsorgane und Nervensystem.

Die Biene atmet nicht durch den Mund, sondern durch Luftlöcher (Stigmen), von denen sich fünf Paare am Hinterleib und zwei Paare an der Brust befinden (Abb. 46); daher müssen die von ihr hervorgebrachten Töne auch in den

Stigmen ihren Ursprung haben, und zwar nimmt man die Bruststigmen als die Tonerzeuger an.

Durch die Stigmen (s) tritt die Luft in feine Röhrchen (Tracheen), die im Hinterleib sackartige Erweiterungen und weite Verzweigungen bilden.

Ueber den Brststigmen befinden sich kleine Chitinblättchen, welche von der aus den Tracheen gestoßenen Luft in schwingende Bewegung gesetzt werden. Die Töne entstehen ähnlich denjenigen der Orgelpfeifen. Die Trachee ist das Pfeifenrohr; das Chitinblättchen ist die Zunge.

Außer durch Stigmen bringt die Biene auch durch die raschen Flügelbewegungen Töne hervor. Man spricht daher von Stigmentönen und Flugtönen. Den Ausdruck der Trauer (heulen), des Zornes (zischen), der Freude (singen, sterzen) nennt man die Gefühlssprache.

Vielleicht verständigen sich auch die Bienen durch gegenseitiges Berühren mit den Fühlern. Aus dem unruhigen, suchenden Umherlaufen erkennt der Imker die Weisellosigkeit. Die Bienen haben also auch eine Geberdensprache.

2. Nervensystem und Sinne.

An Abbild. 46 ist zugleich das Nervensystem der Biene veranschaulicht. Dasselbe besteht hier, wie bei anderen Insekten auch, aus einer Anzahl Markknoten (Ganglien), welche durch gleichlaufende, gerade Stränge zu einer Kette mit einander verbunden sind. Von den Ganglien aus laufen die Nerven als weiße, zarte Fäden in alle Teile des Körpers und vermitteln dort die Empfindung, machen die Sinnesorgane für die auf sie wirkenden Eindrücke empfänglich. Im Kopfe befinden sich zwei Nervenknoten (Abbild. 47) für die Organe des Gesichts, Gehörs, Geruchs, Geschmacks und Gefühls. Zwei Knoten an der Brust senden ihre Aeste und Zweige in die Bewegungs- und Atmungsorgane und fünf Knoten im Hinterleib (lk) versehen die Geschlechts-, Verdauungs- und Atmungsorgane mit Nerven.

Wenn es auch mit Bezug auf die Sinnesorgane der Biene noch unaufgeklärte Punkte gibt, so steht doch heute fest, daß ihr keiner der fünf Sinne fehlt.

a. Der Gesichtssinn.

Die Biene hat zweierlei Augen und zwar zwei große, seitliche Netzaugen (Fa) und drei einfache, kleine Stirn-

Tafel VI.

Zum Nervensystem.

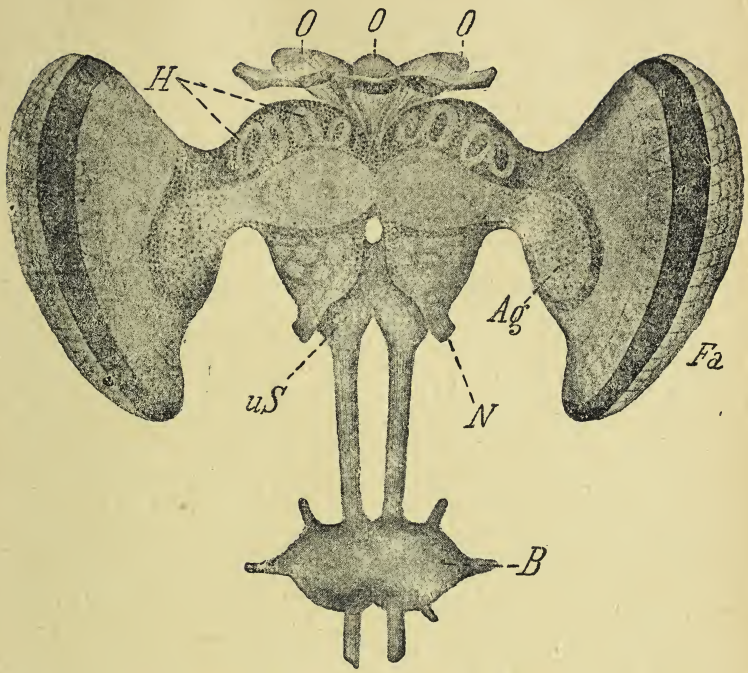


Abb. 47. Ganglienknoten des Kopfes samt Augen. Ag Augenganglion, B Brustknoten, Fa Fasettenauge, H hutförmiger Körper, N Nerv des Fühlers, O Stirnaugen, uS unteres Schlundganglion.

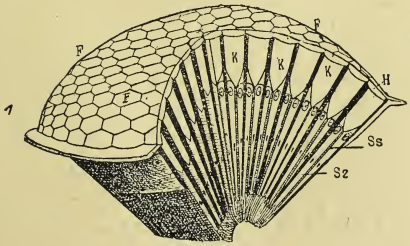


Abb. 48. Fasettenauge von oben und im Schnitt gesehen.

F Fasetten,
H Schnittfläche,
K Kryſtallkegel,
Ss Sehſtäbchen,
Sz Sehzellen.

augen (O) (Abb. 47). Erstere bestehen aus mehreren Tausenden (3500—4000 bei der Königin und der Arbeitsbiene — 7000—8000 bei der Drohne) sechseckiger Linsen (Fasetten), die mit einer gemeinschaftlichen Hornhaut überzogen sind. Die Fasetten (Abb. 48) sind ebensovielen Fernröhren zu vergleichen, die von einem gemeinschaftlichen Mittelpunkte ausgehen. Denkt man es sich nun möglich, mit einem Blicke durch alle diese Fernröhren zu sehen, so kann man sich ungefähr einen Begriff davon machen, wie die Biene sieht. Zwischen den Fasetten stehen $^1/_4$ mm lange Haare, die jedenfalls den Staub abhalten. Wer hat nicht schon beobachtet, wie die Bienen mit den Fußbürsten über die großen Augen fahren, den an den Haaren haftenden Staub abzuwischen? Die großen Augen dienen offenbar zum Sehen in die Ferne; die kleinen scheinen zur Wahrnehmung sehr naher Gegenstände eingerichtet zu sein. Die Biene sieht sehr gut bei hellem Wetter, mäßig an trüben Tagen, schlecht in der Dämmerung und gar nichts in der Dunkelheit. Daher kommt an trüben Tagen und gegen Abend zumeist das Verfliegen auf andere Stöcke vor. An dieser Stelle sei nun auch des Farben-, Formen- und Ortssinnes der Bienen gedacht.

Wie viele Beobachtungen dargetan haben, wissen sie die Farben und Formen wohl von einander zu unterscheiden. Es dient ihnen daher zur leichteren Orientierung, wenn die Flugbretter einen verschiedenfarbigen Anstrich erhalten. Gelb scheint die Lieblingsfarbe der Biene zu sein; schwarz ist ihnen zuwider. Wer auf dem Stande schwarze Kleider oder Hüte trägt, wird leicht angefallen. Entschieden ist aber ihr Formensinn noch besser ausgebildet als der Farbensinn. Viel rascher kann man die Bienen dazu bringen, in eine Wohnung einzuziehen, die sich in der Farbe, als in eine solche, die sich in der Form von der früheren unterscheidet. Ganz hervorragend ist ihr Orts- oder Lokalsinn ausgebildet. Bienen, die nach tagelanger Reise zum erstenmal in einer fremden Gegend ausfliegen, haben sich nicht nur nach wenigen Minuten vollständig orientiert, sondern sie kommen auch schon beladen vom Felde zurück. An der Stelle, von wo aus sich die Biene einmal orientierte, hält sie fest, bis sie dieselbe freiwillig beim Schwärmen verlassen hat. Rückt man ein Volk auch nur handbreit zur Seite, so fliegen die Bienen darnach wie blind noch einige Zeit an den Punkt an, wo vorher das Flugloch war. Es ist also nicht möglich, einem bereits „eingeflogenen" Stocke beliebig eine andere Stelle im alten Flugkreise zu geben.

b. Der Gehörsinn.

Ohne Zweifel hören die Bienen sehr gut, was auch schon aus dem Abschnitt „die Sprache" usw. usw. hervorgeht. Wo aber das Gehör liegt, ist noch nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen. Sehr wahrscheinlich hat es in den Fühlern seinen Sitz. Man bemerkt, wie die Bienen nach einem Geräusche auffahren, die Fühler „spitzen", senken und nach allen Richtungen bewegen, offenbar um besser hören zu können. Sehr tiefe Töne scheinen die Bienen nicht zu vernehmen, dagegen weit höhere, als sie das menschliche Ohr zu hören imstande ist. Außerordentlich scharf ausgebildet ist bei den Bienen

c. Der Geruchsinn.

Der Sitz desselben ist das Gaumensegel, eine Hautfalte, die vom hinteren Rande des Gaumens herabhängt und die Schlundhöhle verschließt oder öffnet. Nur die hintere Fläche des Gaumensegels trägt die eigentliche Riechhaut. Dieselbe ist mit vielen Riechwärzchen besetzt, deren jedes in der Mitte ein sehr feines Riechhärchen hat. Die Riechhaut wird durch den Riechschleim, welcher zwei sackartigen, an der Wurzel der Oberkiefer sitzenden Drüsen entfließt, zum Riechen tauglich erhalten. Vielfach wird auch heute noch der Geruchsinn in die Fühler gelegt. Dagegen spricht jedoch das Fehlen jeglichen Riechschleimes, der doch meist bei dem Geruchsinn der Tiere nicht fehlt. Durch den Geruch wird die Biene weit mehr auf die Tracht geleitet als durch das Gesicht. Die Bienen nehmen den Flug auf ein neu erblütes Trachtfeld meist erst dann auf, wenn der Wind aus jener Gegend über den Stand kommt. Indessen geschieht die Mitteilung neuentdeckter Trachtquellen im Stock auch dadurch, daß mit Honig beladene, ankommende Bienen einzelnen ihrer Schwestern den Rüssel zum Kosten reichen. Sie riechen selbst auf größere Entfernungen Dinge, die der Mensch durch den Geruch nicht wahrnehmen kann, z. B. Wasser und Zucker. Selbst nach Tagen noch werden schwärmende Bienen zu der Stelle geleitet, wo ein früherer Schwarm saß.

Nur durch den Geruch erkennen sich die Bienen gegenseitig; denn jeder Stock hat seinen besonderen Geruch. Entnimmt man die Königin eines Volkes und will sie, nachdem sie mehrere Tage in einem anderen Stocke verbracht hat, dem ersteren wieder beigeben, so wird sie in der alten Heimat als fremd behandelt.

Will man also fremde Bienen mit einander vereinigen oder fremde Königinnen zusetzen, so muß man dafür sorgen, daß Bienen und Königinnen einen gleichen Geruch erhalten (siehe Zusetzen und Vereinigen). Der Geruch von Melisse, Fenchel, Pfefferminze usw. ist den Bienen sehr angenehm. Ueble Gerüche von Mäusen, Katzen, Hunden sind ihnen zuwider. Können sie einen verwesenden Körper nicht aus der Wohnung entfernen, so überziehen sie ihn mit einer Wachsschicht, um die unangenehme Ausdünstung zu bannen. Der Geruch des menschlichen Schweißes und Atems ist ihnen ebenfalls höchst unangenehm. Ueble Gerüche in einer Wohnung können den gefaßten Schwarm zum Auszuge veranlassen.

d. Der Geschmackssinn.

Dieser hat seinen Sitz in der Zunge. Dieselbe ist bekanntlich von der Spitze bis zur Wurzel durchhöhlt. Die Röhre ist mit einer weichen Schleimhaut bekleidet, auf welcher sich die Geschmacksnerven ausbreiten. Zwischen Kartoffelsyrup und Zucker, gutem und schlechtem Honig wissen die Bienen wohl zu unterscheiden. Sie geben bei der Wahl immer dem Besseren den Vorzug. Manche Blüten werden von den Bienen gar nicht beflogen, obschon sie Nektar absondern und dieser ihnen auch zugänglich ist; er schmeckt ihnen eben nicht. Geruch und Geschmack wirken jedenfalls bei der Wahl des Futters zusammen.

e. Der Gefühls- oder Tastsinn.

Der Bienenkörper ist mit einem harten Hautskelett umgeben. An der Oberfläche desselben kann daher kein Gefühl liegen. Die Chitinhülle ist aber an vielen Stellen durchbrochen, und an diesen steht der innere Organismus mit der Außenwelt in unmittelbarer Verbindung, so bei den Ringen des Hinterleibs, den Luftlöchern des Brustkastens, den siebartigen Oeffnungen der Fühler. Dadurch, daß das Gefühl von der Oberfläche nach dem Innern des Organismus in die Nähe der Ganglienkette verlegt ist, ist dasselbe von außerordentlicher Feinheit, kann aber auch sehr rasch ertötet werden. Als Tastorgane funktionieren der Bienenrüssel und die Fühler. Der Gefühls- beziehungsweise Tastsinn befähigt die Bienen, sich im Dunkel des Stockes zurechtzufinden und zu arbeiten. Sie wissen, nachdem die Zelle mit den Fühlern im Innern betastet ist, ob dieselbe

für die Eierablage hergerichtet oder schon belegt ist. Auch der Hinterleib der Königin wirkt als Tastorgan. Die Königin unterscheidet leicht zwischen Drohnen- und Arbeiterzellen; sie weiß, wenn ihr Leib tief genug eingesetzt ist, um das Ei anbringen zu können.

12. Verschiedenes aus dem Bienenleben.

a. Reinigung und Vorspiel.

In gesundem Zustande geben die Bienen ihren breiig-flüssigen Kot nur im Freien ab und zwar meistens im Fluge. Die Natur hat sie aber auch befähigt, denselben während des Winters monatelang im Leibe zurückzuhalten. Dieser Umstand ermöglicht es auch, daß in kälteren Gegenden, wo die Bienen oft lange Zeit nicht fliegen können, noch solche gehalten werden können. Je zuträglicher die Nahrung eines Volkes ist (siehe Einwinterung), und je ungestörter es die Winterruhe verbringt, desto länger ist es auch imstande, den Kot zurückzuhalten. Ein Reinigungsausflug kann stattfinden, wenn es im Schatten wenigstens 8—10° C. warm ist.

Die der Sonne ausgesetzten und der Reinigung dringend bedürftigen Bienen fliegen zwar schon bei geringerer Temperatur aus; freilich gehen viele dabei verloren. Bei der ersten Reinigung im Frühjahr habe man acht, daß in der Nähe des Standes keine Wäsche zum Trocknen aufgehängt wird. Der Imker könnte sonst leicht der Ungnade einer Nachbarin verfallen. Die Bienen stürzen massenhaft zum Flugloch hinaus, tummeln sich, den Kopf der Wohnung zugewendet, vor derselben herum, ehe sie weitere Kreise ziehen. Man nennt es das „Vorspiel". Aber auch sonst im Frühjahr und Herbste spielen die Bienen an schönen Tagen stark vor. Im Sommer sind es zumeist junge Bienen, die vorspielen. In der Schwarmzeit gehen starke Vorspiele gewöhnlich dem Schwärmen voraus.

Die Königin reinigt sich im Stocke. Sind die Bienen an dem Zustande angelangt, daß sie im Nachwinter den Kot nicht mehr zurückhalten können, so sind sie verloren, wenn ihnen die Witterung nicht bald einen Ausflug gestattet oder ihnen der Imker nicht sonst Gelegenheit zur Kotentleerung geben kann (siehe Ruhr).

Die Bienen haben aber auch trockene Ausscheidungen. Dieser entledigen sie sich jederzeit im Stocke. Weygandt hat dieselben entdeckt.

b. Räuberei.

Nur 'ne Eselei
Verursacht Räuberei!

Wenn die Natur den Bienen bei schöner Witterung keine Tracht bietet, so versuchen sie, teils mit List, teils mit Gewalt in andere Stöcke einzudringen, um dort Honig zu stehlen. Gewöhnlich gelingt ihnen dies aber nicht. Die fremden Eindringlinge werden am Geruch erkannt, von den einheimischen Bienen in die Flucht geschlagen oder abgestochen. Gute, weiselrichtige Völker wissen sich der Räuber meist rasch zu erwehren; schwache und weisellose lassen aber den Mut bald sinken und geben zuletzt jede Gegenwehr auf. Dann geht es kunterbunt zu! Die Räuber dringen scharenweise ein, tragen allen Honig fort und zerbeißen im gierigen Suchen nach Honig noch den ganzen Bau. Ja zuletzt machen die Ueberwundenen mit den Siegern gemeinschaftliche Sache und ziehen mit ihnen.

Früher hielt man die Raubbienen für eine besondere Bienenart. Dem ist aber nicht so. Sie haben allerdings ein anderes Aussehen, als die bei ehrlicher Arbeit verbliebenen Bienen; das schäbige Gewand der Vagabunden verrät sie. Bei den steten Kämpfen, dem Eindringen in enge Ritzen, mußten sie viele Haare lassen und sehen oft glänzend schwarz aus. Außerdem erkennt man sie schon an dem unstäten Hin- und Herhuschen vor den Fluglöchern, wobei sie die Hinterfüße wie gelähmt schlenkern lassen. Wie die richtigen Diebe suchen sie eben jeden unbewachten Augenblick zum Einschleichen zu erspähen. Allerdings können sich sowohl einzelne Bienen als ganze Stöcke durch häufige Gelegenheit so an das Rauben gewöhnen, daß sie selbst zur besten Trachtzeit nicht mehr von dem unsauberen Handwerk ablassen. Bei der fieberhaften Tätigkeit, die da in geordneten Ständen herrscht, wissen sie sich oft unbemerkt zwischen den emsigen Arbeitern einzuschmuggeln, treiben also schleichende Räuberei. Andere fallen wie die Bestien über die vom Felde heimkehrenden, schwer beladenen und vor dem Stocke ausruhenden Bienen her, reiten auf ihnen herum und plagen sie so lange, bis sie ihnen den Rüssel zur Abgabe eines Raubzolles reichen.

An einer auf dem Stande ausgebrochenen Räuberei ist der Imker in den meisten Fällen selbst schuld.

Wie bei allen Uebeln, geht es auch hier. Die Räuberei ist leichter zu verhüten, als zu heilen.

Verhütungsmaßregeln: 1. Es darf bei schönem, trachtlosen Wetter untertags nicht außerhalb des Stockes gefüttert werden, innerhalb höchstens an naßkalten Tagen.

2. Jede Spur von verschüttetem Futter muß auf dem Stande getilgt werden.

3. Man lasse keine Futter- oder Honigreste auf dem Stande herumliegen.

4. Die Gefäße von einer abendlichen Fütterung sind am nächsten Morgen aus den Stöcken zu entfernen.

5. Zeigen sich an einzelnen Tagen bei der Arbeit an den geöffneten Stöcken viele zudringliche Näscher, so muß man das Geschäft auf den frühen Morgen oder Abend verschieben.

6. Man dulde weisellose und schwache Völker nicht längere Zeit auf dem Stande.

7. Die Fluglöcher sind zu Zeiten, wo die Bienen besonders zur Räuberei geneigt sind, also im Frühjahr vor und im Herbste nach der Tracht, enge zu halten.

8. Beim Schleudern zu trachtlosen Zeiten dürfen die Waben erst abends zum Auslecken eingehängt werden.

9. Waben dürfen nie längere Zeit frei im Stande liegen bleiben; auch wenn sie leer sind.

10. Schreibe die Räuberei auf deinem Stande nicht deinem Nachbar zu.

Kennzeichen der Räuberei: Der angefallene Stock (auch der Räuber) ist in Unruhe; es herrscht vor dem Flugloche je nach der Zahl der anschwirrenden Raubbienen eine bald stärkere, bald schwächere Beißerei. Auf dem Kampfplatze liegen totgestochene oder lahmgestochene Bienen. Das ist das erste Stadium, und da kann auch noch leicht geholfen werden, namentlich wenn es sich um ein weiselrichtiges und nicht zu schwaches Volk handelt. Ist das Uebel aber soweit gediehen, daß die Räuber schon in großer Zahl fast ungehindert das Flugloch passieren, dann steht's schlimm. Wie mancher Anfänger hat sich schon des herrlichen Fluges seiner Bienen gefreut und zu spät bemerkt, was da eigentlich vorging. Darum sei auf der Hut! Wenn sich an einem Volke am frühen Morgen oder noch spät abends, also zu einer Zeit, wo die anderen Stöcke sich noch oder bereits wieder ruhig verhalten, ein besonders lebhafter Flug zeigt, so liegt ein Grund zu Verdacht auf Räuberei vor.

In den meisten Fällen hat man einen Räuber oder Beraubten vor sich. Nun macht man an zu- und abfliegenden

Bienen die Blasenprobe. Die Biene wird mit Daumen und Zeigefinger an den Flügeln gefaßt. Hierauf drückt man sie ein wenig am Anfange des Hinterleibs, wo die Honigblase liegt. Hat sie Honig, so tritt derselbe in Tropfenform am Rüssel heraus. Der Biene schadet diese Operation gar nichts. Das Gleiche kann man anwenden, wenn man sich überzeugen will, ob an einem Tage Honigtracht ist. Man fängt heimkehrende Bienen ab.

Wenn die herauskommenden Bienen mit Honig beladen sind, dann wird der Stock beraubt. Haben aber die anfliegenden Honig, was man übrigens leicht am Anfluge bemerkt, so haben wir einen Räuber vor uns; der Stock müßte denn gerade sonst irgendwo eine Honigquelle entdeckt haben. Falls der Stock beraubt wird, ist es von Wichtigkeit, den Räuber zu entdecken. Man bestäubt die hastig herausstürzenden Bienen mit Mehl und hält dann in der Nachbarschaft Umschau, wo die Mühlburschen einziehen.

Heilung der Räuberei: Sobald an einem Volke stärkere Beißerei bemerkt wird, ist sein Flugloch soweit zu verengen, daß nur etwa zwei Bienen gleichzeitig heraus können. Dabei muß aber bei heißer Witterung für genügende Lüftung von hinten oder oben gesorgt werden. (Strohkorbimker legen ein rundes Stäbchen, das doppelt so dick ist wie eine Biene, in das Flugloch, schmieren dasselbe hierauf mit einem Lehmballen zu und ziehen das Stäbchen dann wieder heraus. Es ist somit ein enger Kanal geschaffen.) Vor dem Flugloch stellt man eine Blende auf (Stückchen Spiegelglas). Die angefallenen Bienen reizt man dadurch zur tapferen Gegenwehr, daß man stark ins Flugloch haucht, mit einer Feder unter sie fährt und einige Räuber auf den Flugbrettern zerdrückt und liegen läßt. Helfen diese Mittel noch nicht, so bestreicht man die Umgebung des Fluglochs mit Karbolsäure oder bringt über demselben eine in Karbolsäure getauchte Gänsefeder an. Auf einfache Weise läßt sich auch manchmal dadurch helfen, daß man das Flugloch des angefallenen Stockes lose mit Brennesseln zuwirft. Diese Mittel helfen zumeist. In schwierigeren Fällen, wo die Räuberei schon vollständig im Gange ist und die Bienen sich kaum mehr oder garnicht wehren, darf mit der energischsten Bekämpfung keinen Augenblick gezögert werden; denn es liegt im Verzuge auch eine Gefahr für die anderen Völker. Das Flugloch des angefallenen Volkes wird sofort gänzlich geschlossen und von hinten oder oben für Luft gesorgt. Darnach verengt man auch die Fluglöcher der Nachbarstöcke und blendet sie, weil die Räuber alsbald bei ihnen

einen Versuch machen könnten. Von Zeit zu Zeit läßt man nun die eingesperrten Räuber abwechselnd durch das Flugloch und die Keilöffnung entfliehen und die eigenen Bienen durch das Flugloch einziehen.

Die Räuber sammeln sich dann oft in ganzen Klumpen vor dem verschlossenen Flugloch. Ein mehrmals wiederholtes Sturzbad mit der Gießbrause kühlt ihre Raubluft schon bedeutend ab. Sind die zum Stocke gehörigen Bienen nach und nach ein- und die Räuber ausgelassen, so kommt das Volk in den dunkeln Keller und zwar einige Tage hindurch immer tagsüber, während es abends auf seinen Platz gestellt und über Nacht mit gutem Honig gefüttert wird. Dadurch hebt man seinen Mut und veranlaßt es, seine Geschäfte im Innern wieder in Ordnung zu bringen. Der Räuber, der tagsüber an der leeren Stelle entsprechend mit Wasser ausbezahlt wird, vergißt bald das Wiederkommen.

Ich habe starke Räuberei schon dadurch erfolgreich bekämpft, daß ich den Standort der beiden Völker vertauschte. Der Räuber merkt offenbar bald, daß er seinen eigenen Vorrat in eine andere Wohnung trägt. In diesem Fall empfiehlt es sich, die beiden Königinnen einzusperren, bis die Räuberei aufhört.

Wenn das beraubte Volk weisellos ist, so muß für alsbaldige Wiederbeweiselung gesorgt werden.

Es kommen allerdings auch Fälle vor, wenn auch gottlob selten, wo sich die genannten Mittel als unzureichend erweisen. Da gibt es noch einen Ausweg. Man entfernt das angefallene Volk eine Stunde weit, — falls das mit dem Räuber nicht geht — bringt es also in einen anderen Flugkreis.

Recht ungemütlich ist die Geschichte, wenn das beraubte Volk in einer Mehrbeute sitzt. Das Einstellen in den Keller geht dann nicht, und das Wegtransportieren ist zu schwierig. Hier muß man eben durch Verdoppelung der Anstrengungen mit Karbol, Blenden, Wasser und Brennesseln des Uebels Herr zu werden suchen.

Leichtes Spiel hat man in allen Fällen, wenn man den Räuber ausfindig gemacht hat und der Besitzer ein zugänglicher verständiger Mann ist. Wird der Räuber auf einige Tage in den Keller oder auf einen entfernten Stand gebracht, so ist rasch geholfen. Auch kann man ihn durch öftere starke Beräucherung einschüchtern oder ihm dadurch Arbeit verschaffen, daß man eine handvoll Sägmehl oder Häcksel auf seinen Bau wirft. Bisweilen hilft es auch, — im Anfangsstadium —

wenn man dem Raubstocke Kampher oder Moschus unterlegt; die Raubbienen werden dann leichter am Geruch erkannt; denn es kann auch die Räuberei dadurch ermöglicht worden sein, daß der Räuber mit dem beraubten Stock zufällig den gleichen Geruch hatte. —

Wenn auch fast immer der Besitzer des angegriffenen Volkes durch fahrlässige Operationen an der Beraubung selbst schuld ist, so sollte doch der Besitzer des Räubers dem ersteren in der Bekämpfung hilfreich beistehen. Er bewahrt dadurch den Geschädigten vor ungerechten Maßnahmen und nützt sich auch selbst. Ertrag schafft ein professioneller Räuber doch nicht mehr. Die Bienen machen es hier wie die verkommenen Menschen. Sie kehren, wenn sie sich mal einige Zeit auf unredliche Weise ernährt haben, selten mehr zu ehrlicher Arbeit zurück. Raubstöcke werden mit der Zeit volksschwach und bringen es selbst bei guter Tracht nicht weit.

Der Imker wende bei der Bekämpfung aber nicht das bequemste, sondern das erfolgreichste Mittel an, welches ist: Das Verstellen des einen oder anderen Volkes, womöglich des Räubers, auf einen 1—2 Kilometer entfernten Platz, möglichst allein. Dann mag die „Schwefelbande" mit sich selbst hadern.

c. Das Stechen der Biene; der Stechapparat.

Mancher würde gerne Bienen züchten, wenn er sich nicht vor dem Stachel derselben fürchtete. Vielleicht ist es aber gerade dieser Waffe zu verdanken, daß die Biene nicht schon längst ausgerottet ist; denn die Menschen und mancherlei Tiere haben an ihrem Honig Wohlgefallen. Zu den angenehmen Empfindungen gehört freilich ein Bienenstich nicht; aber der Schmerz, den er verursacht, ist auch zu ertragen. Es ist zu köstlich für den Bienenzüchter, wenn ein baumstarker „Michel" vor der kleinen Biene das Hasenpanier ergreift und sich kräftig „beohrwatschelt". Von vielen wird die Biene für ein bösartiges Tier gehalten. Das ist sie aber durchaus nicht. Sie sticht nur in der Nähe ihres Stockes, wenn sie gereizt wird, ihr Heim gefährdet glaubt, oder wenn man sie drückt. Auf dem Felde, bei der Arbeit, denkt sie nicht ans Stechen. Man gehe durch ein Kleefeld, das von hunderten Bienen wimmelt und schlage nach ihnen. Sie werden fliehen aber nie angreifen. Kein Mäher ist jemals von ihnen belästigt worden, wenn er nicht gerade in der Nähe des Standes arbeitet oder gar seine Sense wetzt. Letzteres scheint den Bienen kein besonderes Wohlgefallen zu verur-

sachen. Selbst bei Eingriffen in ihren Haushalt bleiben sie meist friedlich, wenn man sie nur richtig zu behandeln versteht (siehe Umgang mit Bienen). Allerdings wird ihr Verhalten auf dem Stande von verschiedenen Umständen beeinflußt. Bei starker Tracht, namentlich von Buchweizen, an heißen, gewitterschwülen Tagen, ferner wenn heftige Nord- und Nordostwinde wehen, sind die Bienen oft außerordentlich zum Stechen geneigt. Ebenso versetzen sie scharfe, besonders alkoholische Gerüche, der menschliche Schweiß, eine auffallend helle oder schwarze Kleidung des Besuchers in schlechte Laune. Ueber jemanden, der heftige Bewegungen vor dem Stande macht, fallen sie sofort her. Unter schwärmenden Bienen kann man unbesorgt umherlaufen. Daß die Bienen ihren Herrn weniger stechen als einen Fremden, weil sie jenen etwa kennen, ist Fabel. Er weiß sie eben nur richtig zu behandeln. Weisellose oder weiselfalsche Bienen sind in der Regel stechlustiger als weiselrichtige. Die Biene muß beim Stechen gewöhnlich das Leben lassen, da ihr Stachel der Widerhaken wegen in der Wunde stecken bleibt, wodurch beim Losreißen eine tötliche innere Verletzung entsteht. Im Kampfe unter sich verlieren die Bienen den Stachel nicht.

Das in die kleine Wunde einfließende Gift verursacht bei Mensch und Tier den Schmerz und ruft auch eine mehr oder minder bedeutende Geschwulst hervor. Der Körper vieler Menschen gewöhnt sich aber mit der Zeit so an das Bienengift, daß stichfeste Personen kaum eine Spur von Geschwulst selbst nach vielen Stichen bekommen.

Mittel gegen Bienenstiche: Wer gestochen worden ist, entferne so rasch als möglich den Stachel aus der Wunde, damit sich nicht alles Gift hinein ergießen kann. Er mache dies aber nicht so, daß er das herausschauende Ende mit Daumen und Zeigefinger erfaßt, denn dadurch drückt er nur noch mehr Bienengift in die Wunde, weil die Giftdrüsen meist diesem Teil anhängen. Man entfernt den Stachel durch kratzende Bewegungen. Hierauf reibe man die schmerzende Stelle mit Speichel ein, was den Schmerz alsbald lindert. Von guter Wirkung sind ferner aufgelegte feuchte Erde, kalte Ueberschläge, Tabaksaft, Salmiakgeist, der Saft unreifen Obstes jeder Art, Zwiebelsaft usw.

Bienenstiche sind gegen Rheumatismus ein gutes Heilmittel.

Ich selbst kann davon ein Liedchen singen. Es war im Jahre 1903 als mich dieses Uebel zum ersten und Gott sei Dank bis heute zum letzten Male (aber gründlich) erfaßte.

Eines Umzuges wegen war mir darum zu tun, so rasch als möglich geheilt zu werden, weshalb mir der Arzt empfahl, mich in ein 10 cm dick mit Brennesseln belegtes Leintuch zu betten. Mir lief's eiskalt den Buckel nauf, und ich erkundigte mich nach dem Grunde dieser „Menschenquälerei". Antwort des Arztes: „Durch den Eintritt des Brennesselgiftes in das Blut wird der Stoffwechsel gefördert". „Tut's da nicht Ameisensäure bezw. Bienengift auch?" „Ja", meinte der Doktor, „wenn Sie das vorziehen; es wird wohl die gleiche Wirkung haben." „Als Imker ziehe ich diesen Spaß vor!" Gesagt, getan! Der nächste Bienenzüchter verschaffte mir, es war im April, eine Anzahl Bienen mit dem Auftrag — „ja recht stechlustige". Sofort setzte mir meine Frau mit Hilfe einer Haarnadel nach einander 3 bis 5 dieser Schwerenöter auf jedes Hand- und Fußgelenk, wo der Schmerz am ärgsten war. „Aah", die saßen! Das Taschentuch zwischen den Zähnen hieß es immer wieder „noch eine, aber nicht los machen, bis ich es sage." Die Giftblase wurde noch ausgedrückt und der Stachel entfernt. Hände und Füße sind geschwollen und wurden siedend heiß. Nach einiger Zeit — etwa 20—30 Minuten waren jegliche Schmerzen, die mich Tag und Nacht quälten, für einige Tage geschwunden. Ich konnte mich des Umzuges wegen nicht genügend schonen und es ging wieder von vornen los, so daß ich auf meiner neuen Stelle, als ich ankam, mich nicht allein bewegen konnte. Schöne Bescherung — schöne Ankunft — und schöne Schmerzen. „Nun, aber wieder Bienen her, vom Volk Nr. 8", das ich als Stechteufel kannte. Die Schmerzen schwanden wieder, gehen konnte ich noch einige Tage ohne Stock nicht. Aber es half bis auf den heutigen Tag. Jene Bienen haben zwar das Leben für meine Schmerzen gelassen, aber ein desto größerer Freund bin ich dafür denen, die seither unter meiner Pflege standen, geworden. Wer probiert's? Wenn es auch nur einem Leser nützen sollte, so bin ich von meiner Schilderung an dieser Stelle befriedigt. *Die herrlichste Befriedigung muß der Mensch darin finden, daß er seinen Nebenmenschen auf irgend eine Art helfen kann.* Und nun zum

d. Stechapparat.

Abb. 49 und Tafel VII Abb. 50—52 zeigen uns seine Teile. Er setzt sich zusammen aus 1. den Organen für die Giftbereitung, 2. der eigentlichen Stechvorrichtung und 3. dem Bewegungsapparat des Stachels.

In der Giftdrüse (d) wird das Gift, die Ameisensäure, bereitet, beziehungsweise es wird von derselben dem ameisensäurehaltigen Blute entzogen. (Schönfeld.) Sie besteht aus zwei darmähnlichen Schläuchen, deren kolbenartige Endungen bis an die Seiten des Chylusmagens reichen. Dieselben vereinigen sich zu einem Kanale. Er erweitert sich birnförmig und geht in die eigentliche Giftblase (b) über, die durch den engen Kanal (k) direkt mit dem Stachel in Verbindung steht und diesem das Gift zuführt. Bei k befindet sich noch die Schmierdrüse oder kleine Giftdrüse, die an der Abbildung fehlt, so genannt, weil man früher glaubte, sie enthalte einen Fettstoff, der den Stachelapparat zur leichteren Beweglichkeit einschmiere. Neuerdings ist man der Meinung, daß dieselbe der Behälter eines alkalischen Sekretes sei, das wir Bienengift nennen, gegenüber der in der Giftblase sich befindenden Flüssigkeit, der Ameisensäure. Durch Vermischung beider Sekrete entstehe das wirkliche Bienengift. Interessante Einzelheiten über diesen wunderbaren Stachelapparat finden wir in Weippl's „Naturgeschichte der Honigbiene".

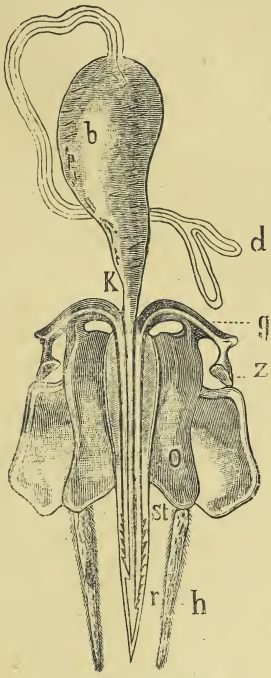


Abb. 49. Stechapparat.

Der Giftstachel ist eine elastische Schienenrinne (r), in welcher die beiden Stechborsten (st) liegen. Letztere sind mit Widerhaken versehen. Zwei rinnenförmige Hüllschuppen (h) bilden um den Stachel eine Art Scheide.

Am Bewegungsapparat unterscheidet man die jederseits paarigen Stützbeine (o), den Bogen der Stechborsten (g) mit den beiden Zapfen (z). Wie schon aus der Zeichnung ersichtlich ist, stehen die Stechborsten mit dem Bewegungsapparat hebelartig in Verbindung.

Beim Stechen treten die Stechborsten aus der Schienenrinne und erzeugen die Wunde. In diese fließt im selben Augenblick ein Tröpfchen Gift aus der Giftblase.

Tafel VII.

Zum Stechapparat.

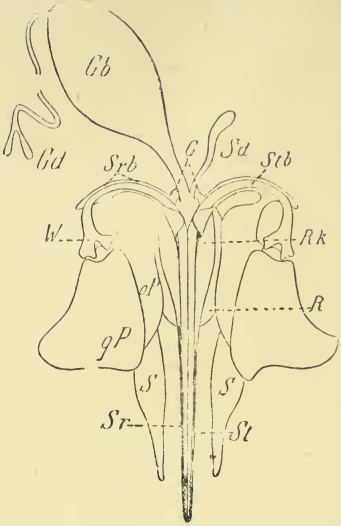


Abb. 50. Ansicht des Stachels in Umrissen von der Bauchseite gesehen. G Gabelbein, Gb Giftblase, Gd Giftdrüse, oP oblonge Platte, qP quadr. Platte, Rk Rinnenkolben, R Rinnenwulst, RP und RW Rückziehmuskeln, AS Stachelscheiden, Sd kleine Giftdrüse, Sr Schienenrinne, Srb -bogen, St Stachelborsten.

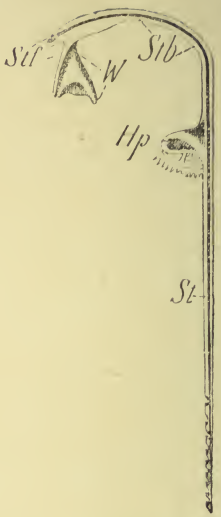


Abb. 51. Stechborste, Rückseite. Hp Hemmplatte, W Winkel. 30mal vergrößert.

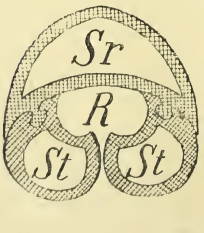


Abb. 52.
Querschnitt durch die Schienenrinne Sr, die beiden Stechborsten St und die Rinnenhöhle R.
300mal vergrößert.

Die Ameisensäure. Der Giftapparat hat nicht bloß als Waffe zu dienen; es ist nur seine nebensächliche Bestimmung. Seine Hauptaufgabe liegt vielmehr darin, daß er dem Bienenvolke in der Ameisensäure ein Mittel liefert, welches die Wohnung fortwährend desinfiziert und damit auch die Vorräte vor dem Verderben schützt. Ohne dieses energisch wirkende Antiseptikum würden in der feuchtwarmen Luft des Bienenstockes Gärungs-, Schimmel- und Fäulnispilze in solcher Menge entstehen, daß sie dem Volke den Untergang bereiten müßten.

Von der Giftblase wird die Ameisensäure im Stocke durch den Stachel zerstäubt.

Die Ameisensäure ist nach Schönfeld ein Produkt der Zersetzung des Zuckers, Gummis und des Stärkemehls im Bienenleibe. Sie wird um so reichlicher erzeugt, je reger der Stoffwechsel im Bienenkörper bei guter Tracht und ausgedehnter Brutpflege vor sich geht.

Es ist nun leicht erklärlich, woher es kommt, daß besonders zur Trachtzeit den Stöcken ein auffallender Geruch von Ameisensäure entströmt und die Bienen sehr reizbar sind. Die Spannung der gefüllten Giftblase drängt eben von Zeit zu Zeit zur Entleerung, weshalb in einem guten Honigjahre die Faulbrut selten auftritt und häufig wieder von selbst verschwindet (siehe Faulbrut).

e. Das Einschließen der Königin.

Wunderlich klingt es, wenn man hört, daß die Königin, von der doch die Existenz des ganzen Volkes abhängt, bisweilen durch ihre eigenen Bienen in einen Knäuel eingeschlossen, verstümmelt oder gar getötet wird. Und doch kommt das nicht selten vor. Oft erscheint der Fall geradezu unbegreiflich; aber es sind auch einzelne Veranlassungen zum Königinnenmord ergründet, oder man hat doch erklärliche Vermutungen dafür.

Im Frühjahre — etwa bis zum Beginn der ersten Tracht — werden größere Beunruhigungen eines Volkes durch den Imker der Königin leicht gefährlich. Die Bienen schließen sie ein, und sie fällt dabei manchmal sinnlos gewordenen Bienen zum Opfer. War das Einschließen anfangs geschehen, um die Königin zu schützen? Hat sie durch ihr unruhiges Benehmen die aufgeregten Bienen auf den Irrtum gebracht, es wäre ein Fremdling eingedrungen?

Eine schreckhaft gewordene Königin, die im Stocke umherrennt und gar Angstlaute ausstößt, wird von den Bienen gewöhnlich gefaßt und abgestochen. Eine Königin, die sich beim Zusetzen ruhig verhält, den Kopf in eine Zelle steckt und sich von hinten betrachten läßt, wird selten abgestochen.

Die Vereinigung vieler junger, zum Ammendienst drängender Bienen mit einem alten Mütterchen führt bisweilen bald dessen Tod durch Einschließung herbei.

In Honigtaujahren habe ich mehrmals bemerkt, daß Königinnen eingeschlossen wurden, wenn die Zellen fast alle voll Honig waren und die Königin gar keinen Platz mehr zum Absetzen der Eier hatte. Das Einschließen durch eigene Bienen kommt manchmal auch bei Königinnen vor, die von der Begattung zurückkamen. Sie hatten vielleicht bei diesem Akte einen fremden Geruch angenommen.

Ein Volk, das seine Königin eingeschlossen hat, ist meist ungeheuer aufgeregt. Aus dem Verhalten der Bienen am Flugloch, an ihrer großen Unruhe erkennt der aufmerksame Beobachter, daß etwas im Stocke nicht in Ordnung ist. Er vernimmt auch deutlich ein lebhaftes Zischen der erbosten, stechlustigen Bienen. Sieht man nach, so findet man den welschnußgroßen Knäuel mit der eingeschlossenen Königin zwischen den Waben, gewöhnlich aber auf dem Boden der Beute. Die Königin ist meist verloren, wenn nicht schnelle Hilfe kommt. Man werfe den Knäuel rasch aus der Beute und trenne die Bienen durch Rauch. Am schnellsten ist geholfen, wenn man den ganzen Knäuel ins Wasser wirft. Die Bienen suchen sich dann alle zu retten und geben die Königin frei. Diese muß dann dem Volke im Weiselkäfig wie eine fremde beigesetzt werden (siehe Zusetzen der Königin). Meistens hilft in diesem Falle ein kräftiges Bad der Königin in flüssigem Honig.

f. Die Bienenwache.

Zur Flugzeit hält sich immer eine Anzahl Arbeiterinnen am Flugloch auf, stets bereit, mit Aufopferung des Lebens die Familie zu verteidigen. Jede ankommende Biene wird von der Wache gemustert und angegriffen, wenn sie am Geruche als Fremdling erkannt wird. Doch übt die Wache auch in einzelnen Fällen Gnade. Wenn es sich um eine verflogene Biene handelt, die von der Tracht etwas mitbringt und sich durch „Sterzen" hübsch aufs Bitten verlegt, oder den Wachhabenden gar den gefüllten Rüssel reicht, darf sie passieren. Auch ganz junge, verflogene Bienen werden gerne aufgenommen. Aber ein frecher Eindringling,

der mit unehrlichen Absichten kommt, wird unbarmherzig abgestochen, wenn ihm nicht noch die Flucht gelingt (siehe Räuberei).

Aufmerksam verfolgen die Bienen am Flugloch alle Bewegungen eines vor dem Stande sich befindlichen Menschen oder Tieres. Vermuten sie Gefahr, so alarmieren sie das Volk. In einem Augenblick quellen die Bienen massenhaft vor, um sich zu verteidigen.

g. Das Luftfächeln.

An warmen Tagen, nach guter Tracht besonders am Abend hört man schon in einiger Entfernung vom Bienenstande ein starkes Brausen. Dies rührt von Bienen her, welche für die Erneuerung der Luft sorgen. An jedem Stock befinden sich eine Anzahl dieser Fächler in und vor dem Flugloch. Sie stehen mit hoch erhobenen Hinterbeinen da, den Kopf der Wohnung zugewendet und halten die Flügel beständig in schwingender Bewegung. Dadurch entsteht ein Luftzug, durch welchen die verbrauchte, kohlensäurehaltige Luft aus-, die sauerstoffhaltige aber eingeführt wird (siehe auch Honigbereitung). Gleichzeitig strömen die steißelnden Bienen aus ihren Hinterleibsringen einen Geruch aus, der wohl der heimkehrenden Königin oder den beim Einlogieren eines Schwarmes abseits gefallenen Bienen die Richtung weist, welche zur Wohnung führt.

h. Verkitten und Reinigen der Wohnung.

Außer Blütenstaub tragen die Bienen auf den Körbchen der Hinterbeine einen harzigen Stoff, das Kittwachs, auch Propolis genannt, von verschiedenen Pflanzen, besonders Nadelhölzern, ein. Nach den neueren Forschungen Dr. Küstenmachers, Steglitz, ist das Kittharz ein Produkt des Bienenkörpers. Die Bienen bereiten es aus dem Balsam von der Oberfläche der Pollenkörner, welchem Wachs alter Pollen und Gemüll aus dem Stocke beigemengt ist. Die bisherigen Erfahrungen berechtigen den Zweifel, den der Praktiker den Ausführungen des Gelehrten entgegenbringt.

Die Bienen überziehen mit Propolis fast den ganzen Innenraum der Strohwohnungen, namentlich aber auch im Kasten alle Ritzen, welche den Rankmaden eine Zuflucht gewähren oder die Wärme entweichen lassen könnten. Besonders eifrig nehmen sie das Verkitten gegen den Herbst hin vor, in einer Zeit also, in der am wenigsten Pollen im Bienenvolke verarbeitet wird. Es erstreckt sich da selbst auf zu große Fluglöcher.

Der Imker sollte daher die Einwinterung schon anfangs September vornehmen, damit den Bienen noch Zeit bleibt, ihnen unangenehme Ritzen an der Decke und hinter dem Brutraume zu beseitigen. Bei spät vorgenommener Einwinterung wird die Verkittung losgesprengt, ohne daß sie noch einmal erneuert werden kann.

Musterhaft ist die Reinlichkeit, welche die Biene in ihrem Haushalte beobachtet. Wofern es nur die Witterung erlaubt, tragen sie die Toten, das Gemüll, wie überhaupt alles, was nicht in die Wohnung gehört, zum Flugloch hinaus. Man hat schon beobachtet, daß die Bienen eine tote Maus, die ihnen zum Hinausschaffen zu schwer war, mit Kittwachs überzogen, um die fauligen Ausdünstungen derselben zu bannen.

Den Winter über sammelt sich viel Abgang auf dem Boden eines Volkes an. Diesen muß der Züchter bei der Auswinterung schon deshalb entfernen, weil das Gemüll ein beliebter Schlupfwinkel der Raubmaden ist. *Schwache Völker müssen immer in der Reinhaltung der Wohnung unterstützt werden.* Wir legen im Herbst, sobald die Einwinterungsarbeiten beendigt sind, eine Ruberoidplatte, einen Oelkarton usw. unter den Bau. Auf diesen sammelt sich aller Abfall, welcher dann auf einen Schlag, wenn möglich vor dem ersten Frühjahrsflug, entfernt werden kann. (Siehe Auswinterung.)

i. Untauglichkeit.

Mit spartanischer Strenge wachen die Bienen darüber, daß sich ihr Staat nur aus Gliedern zusammensetzt, deren körperliche Beschaffenheit sie zur Erfüllung ihres Zweckes befähigen. Jede neugeborene krüppelhafte Arbeitsbiene oder Drohne wird unbarmherzig aus der Familie entfernt. Gewöhnlich laufen verkrüppelte oder erkrankte Bienen schon von selbst aus dem Stocke. Nur die Königin ist diesem Gesetze nicht ganz unterworfen. Wenn es auch sehr häufig vorkommt, daß die Bienen eine untauglich gewordene Mutter beseitigen und eine junge nachziehen, so beobachtet man daneben doch auch wieder zahlreiche Fälle, wo eine schon von Geburt aus unfähige Königin geduldet wird. Selbst wenn man den Bienen die Mittel zur Nachzucht einer anderen Königin gibt, gehen sie doch erst an dieses Geschäft, nachdem der Imker jene entfernt hat.

k. Die Biene als Wetterprophetin.

Schon von den Römern wurde die Biene als Wetterprophetin angesehen, und in der Tat haben auch neuere Be-

obachtungen festgestellt, daß das Verhalten der Bienen zu verschiedenen Tageszeiten einen, wenn auch nicht absolut sicheren Schluß auf die kommende Witterung zuläßt:

Wenn die Bienen ihre Tätigkeit erst in der Dämmerung einstellen, dann bringt die Nacht oder der folgende Tag wahrscheinlich Regen; frühzeitiges Einstellen hingegen deutet auf schönes Wetter. Eilen die Bienen plötzlich scharenweise dem Flugloch zu, so ist ein Gewitter, Regen oder Sturm bevorstehend. Ungemein starke Vorspiele bei hohem Flug und lautem Summen sind Anzeichen eines Wetterumschlags zu Regen; dasselbe gilt von sehr frühen Morgenausflügen, während man in dem langsamen Wiederaufnehmen der Arbeit Beständigkeit des Wetters erkennen will.

Einen starken, unruhigen Flug haben die Bienen über die Mittagszeit, wenn ein Regen oder Gewitter im Anzuge ist; auch sind sie dann sehr stechlustig.

Das frühe Abtreiben der Drohnen läßt auf andauerndes ungünstiges Wetter, anhaltende Nässe oder große Trockenheit schließen; reißen die Bienen bei genügenden Vorräten sogar die Drohnenbrut heraus, dann seien mehrere naßkalte Wochen in Aussicht, wenn nicht Not oder befriedigte Weiselrichtigkeit die Ursache bilden.

Daß aus dem Verkitten der Ritzen und Fluglöcher ein Schluß auf die Strenge des Winters gezogen werden kann, trifft nicht zu. Die Bienen verkitten meist des Durchzuges wegen, selbst in der heißen Jahreszeit.

1. Fleiß und Ruhe der Bienen.

Der Bienenfleiß ist sprichwörtlich. Bei guter Tracht arbeiten sich die emsigen Tierchen rein zutode. Wenn die Honigquellen reichlich fließen, kann ein starkes Volk an einem Tag mehrere Pfund eintragen. Mit Hilfe der Wage wurde schon ein Eintrag von nahezu 10 Pfund festgestellt. Man hat schon oft behauptet, diese oder jene Rasse zeichne sich im Fleiß vor andern aus. Es ist zwar richtig, daß Italiener Bienen neuerschlossene Honigquellen meist vor den übrigen auffinden; allein es gibt im allgemeinen unter jeder Rasse solche, die sich besonders hervortun und solche, deren Fleiß zu wünschen übrig läßt. Sicher ist, daß für eine bestimmte Gegend eben nicht jede Rasse taugt (siehe Bienenrassen). Obgleich tatsächlich Völker vorkommen, die weit über den normalen Fleiß hinausgehen, liegt die Ursache, warum andere zurückbleiben, meist nur an ihren Verhältnissen. Mit der Aenderung derselben vollzieht sich auch ein Umschwung im Fleiße der Bienen. Weiselrichtige Bienen, die

Brut zu ernähren haben, sind stets fleißiger als weisellose. Ein Volk mit außerordentlich viel offener Brut kann nicht so viele Bienen auf Tracht senden als ein anderes, dessen pflegebedürftige Nachzucht im richtigen Verhältnis zur Volkszahl steht. Völker mit guten Königinnen übertreffen an Fleiß immer die schlechtbeweiselten. Ueberreiche Vorräte und zu enges Sitzen führen zur Saumseligkeit. Bauende Bienen entwickeln durchschnittlich einen außerordentlichen Fleiß. Eine gute Wirkung auf den Fleiß der Bienen übt die von Gravenhorst gelehrte Mischung der Arbeitskräfte verschiedener Völker aus. Stöcke, welche über die heiße Mittagszeit beschattet sind, bringen es zu größeren Vorräten als solche, die den ganzen Tag der Sonne ausgesetzt sind. Diese Tatsache veranlaßt heute manchen Imker, seinen Völkern eine Flugrichtung zu geben, bei welcher die Sonne während der heißen Tagesstunden die Flugseite des Standes nicht zu treffen vermag.

Für die Praxis ergeben sich aus dem Gesagten folgende Regeln:

1. Es ist für Nachzucht von solchen Völkern zu sorgen, die sich im Fleiß besonders auszeichnen. (Zuchtwahl.)
2. Der Fleiß weiselloser oder weiselschlechter Stöcke wird durch Zusetzen einer guten Königin gehoben.
3. Jedes Volk muß im Frühjahr bauen, wenn auch nur auf einigen Mittelwänden.
4. Man vertausche vor der Haupttracht Brut aus weniger fleißigen mit gleichalteriger aus sehr eifrigen Stöcken.
5. Es ist an heißen Sommertagen für Beschattung der Völker zu sorgen.
6. Durch fleißige Entnahme des überschüssigen Honigs und rechtzeitige Erweiterung muß einem Platzmangel und der Arbeitslosigkeit im Stocke vorgebeugt werden.

Die Hauptruhezeit der Bienen ist der Winter. Da sammelt das Volk neue Kraft für die mit dem Nahen des Frühlings wieder beginnende Tätigkeit. Eine Störung der Winterruhe kann von den nachteiligsten Folgen begleitet sein. Aber auch den Sommer über müssen die Bienen täglich rasten. In den Mittagsstunden ist der Flug merklich schwächer, was übrigens auch daher rührt, daß um diese Zeit die Nektarabsonderung in den Pflanzen nachläßt. Oeffnet man an Sommernachmittagen behutsam den Stock, so sieht man oft ganze Reihen Bienen in leeren Zellen liegen. Sie strecken „alle sechs“ von sich und lassen, aufgerüttelt, die Zeichen von Schlaftrunkenheit erkennen.

13. Das Schwärmen.

Bei entsprechender Pflege und günstiger Witterung hält die Entwicklung der Bienenvölker gleichen Schritt mit dem Wiedererwachen von Flur und Wald. Der Brutansatz wird immer weiter ausgedehnt, und täglich verlassen mehr junge Bienen die Zellen. Mit jeder Woche bringen die auf Tracht geflogenen Arbeiter eine reichere Ausbeute nach Hause, und es erwacht in dem Volke die Lust nach Fortpflanzung *seines Gesamtwesens*. Die ersten Merkmale hierzu zeigen sich in dem Einschlagen von Drohnenbrut. Wenn nun der ganze dem Volk überlassene Brutraum mit Bau und Bienen und der Bau mit bedeckelter Brut und Honig gefüllt ist, gilt der Stock als *schwarmreif*.

Das schwarmlustige Volk setzt mehrere Weiselzellen an, welche die Königin bestiftet.

Die meisten sogenannten Anzeichen des nahen Schwärmens sind trügerisch. Nur wenn ein mächtiges Volk zur Schwarmzeit *bedeckelte Weiselzellen* hat, kann man in den nächsten Tagen mit einiger Sicherheit einen Schwarm von ihm erwarten.

Kurz vor dem Schwarmakte stockt plötzlich der Flug. Die vorliegenden Bienen ziehen sich in die Wohnung zurück; einzelne fliegen rasch ab; andere tanzen förmlich um das Flugloch herum. Nicht lange darnach wälzt sich ein Strom von Bienen in höchster Eile aus dem Tore; immer mehr folgen nach; unter fröhlichem Gesumme durchkreisen sie die Luft. Der Schwarm ist da!

Vor dem Auszug haben sich die Bienen voll Honig gesogen. Es ist die Aussteuer der neuen Kolonie. Sie sind daher des Umherfliegens bald müde und „legen" sich an einem ihnen passenden Orte (Baum, Strauch), der „Schwarmstelle", in Traubenform an.

Ein Volk kann mehrere Schwärme abgeben. Mit dem ersten Schwarm zieht unter normalen Verhältnissen die alte *Königin* aus. Was vor dem Aufbruch desselben im Innern des Volkes vorgeht, bezw. wodurch das Signal zum Auszuge gegeben wird, auf welche Weise die Scheidung der Bienen in Schwarm und Mutterstock sich vollzieht, weiß niemand. Es wird das eines der vielen Geheimnisse des Bienenlebens bleiben. Das Schwärmen ist eben ein naturgemäßer Akt, nichts anderes als ein *Gebären des Biens*.

Manchmal passiert die Königin erst das Flugloch, nachdem die meisten Schwarmbienen schon heraus sind, sehr oft erscheint sie in der Mitte, seltener unter den ersten.

Nicht immer wartet ein Volk mit dem Schwärmen bis es bedeckelte Weiselzellen hat. Durch den Schwarmton der Nachbarn verlockt, zieht manchmal ein Schwarm aus, wenn der Mutterstock kaum die ersten Anstalten zum Schwärmen getroffen hatte. Dies ereignet sich bisweilen an schwülen Tagen, denen mehrtägiges Regenwetter vorausgegangen war.

Man unterscheidet verschiedene Arten:

a. Der Erstschwarm mit der alten Königin wird Vorschwarm genannt. Er ist bei nicht schwarmlustigen Rassen meist ziemlich stark, 3—6 Pfund, und kann, wenn er richtig behandelt, zum Teil auf Mittelwände und ausgebaute Waben gesetzt wird, im gleichen Jahre oft noch einen nennenswerten Ertrag liefern.

b. Da aber der Mutterstock gewöhnlich eine ganze Anzahl Weiselzellen hat, so kann in Abständen von 3, 5, 7, 9, 11 Tagen auch ein und der andere Nachschwarm mit jungen Königinnen kommen, deren ein Nachschwarm oft mehrere hat. Nachschwärme sind schwächer und wiegen bis 3 Pfund.

c. Ein schwarmreifes Volk, das seine Königin verliert, wirft manchmal auch Schwärme mit den nachgezogenen jungen Königinnen. Der erste heißt Singervorschwarm, die folgenden Singernachschwärme, weil die reifen jungen Königinnen vor dem Schwärmen durch Tüten und Quaken einen Gesang im Stocke aufführen.

d. Den ersten Schwarm, den ein Vorschwarm im selben Jahre mit der fruchtbaren Königin unter Umständen noch aussendet, nennt man Jungfernvorschwarm, die mit jungen Königinnen nachfolgenden: Jungfernnachschwärme.

e. Ich habe selbst schon Jungfern-Singervorschwärme bekommen. Abgeschwärmte Völker, Singer- und Nachschwärme geben bei uns selten im gleichen Jahre auch noch Schwärme ab. Solche kommen natürlich spät.

f. Pseudoschwärme: Manchmal, wenn auch sehr selten, ereignet es sich, daß ein bereits im Bau begriffener Nachschwarm irrtümlich mit der Königin die Wohnung verläßt, wenn diese ihren ersten Begattungsausflug hält, besonders dann, wenn der Nachschwarm schwach ist.

g. Man hört auch von Hungerschwärmen. Die haben aber mit der Vermehrung nichts zu tun. Sie erfolgen aus Stöcken, die dem Verhungern nahe sind oder die eine sehr verunreinigte (Raubmaden, Ruhr) Wohnung haben oder heftig an Faulbrut leiden. Aus Verzweiflung zieht das ganze Volk aus. Da sie fast aus lauter abgelebten, alten

Bienen bestehen, lohnen sie nicht einmal das Einfangen. Auf einem ordentlich gepflegten Bienenstande kommen keine Hungerschwärme vor. Sie werden von den betreffenden Bienenzüchtigern meist verleugnet.

Der erste Schwarmakt eines Volkes kann als ein Abschluß der ersten Legeperiode der Königin angesehen werden. Untersucht man einige Tage vor dem Auszuge des Erstschwarmes das schwarmbereite Bienenvolk, so trifft man verhältnismäßig wenig offene Brut und selbst mitten im Brutnest eine Menge leerer Zellen unbelegt. Die Eierproduktion der Königin hat stark nachgelassen. Die besten Königinnen zeigen sich kurz vor dem Schwarmakte und während desselben auffallend schlank und sind deshalb zum Fluge befähigt.

Vorschwärme fallen nur bei schöner Witterung in den schönsten Tagesstunden, etwa von 9 Uhr vormittags bis 4 Uhr nachmittags; doch habe ich auch schon morgens vor 9 Uhr und nach 5 Uhr abends Vorschwärme erhalten. Auf Ständen mit der Flugseite nach Osten kommen sie früher als auf solchen mit südlicher oder westlicher Flugfassade. Sie legen sich in der Regel bald an. Singerschwärme und Nachschwärme sind inbezug auf die Witterung nicht so wählerisch; sie kommen manchmal selbst an stürmischen, regnerischen Tagen. Die meisten Nachschwärme fallen vom 9. bis 11. Tage nach dem Vorschwarm; doch können sie auch früher oder später kommen, je nachdem eben die Weiselzellen beim Abgang des Vorschwarmes in der Reife noch zurück oder schon vorgerückt waren. Die Witterung kann den Vorschwarm manchmal länger in der Wohnung zurückhalten. Ein bis zwei Tage vor dem Auszuge des Nachschwarmes hört man das Tüten und Quaken der reifen jungen Königinnen, besonders abends. Oft dauert dieses Konzert tagelang fort, wenn schlechtes Wetter das Schwärmen verzögert. Der Fall, daß ein Nachschwarm noch am selben Tage des Vorschwarms oder gar gleichzeitig mit dem Vorschwarm fällt, so daß ein solcher Schwarm neben der alten Mutter auch unbegattete Königinnen hat, ereignet sich zwar, ist aber als absonderlich anzusehen. Es kommt dies bisweilen vor, wenn ein zur Vermehrung vorbereitetes Volk durch anhaltend schlechte Witterung am Schwärmen verhindert worden war, bis die jungen Königinnen ihre vollständige Flugreife erlangt hatten. Eigentümlich ist, daß die Stöcke vor dem ersten Schwärmen „Spurbienen" oder „Suchbienen" aussenden, die eine Wohnung für den Schwarm auskundschaften. Besonders nehmen die Vorschwärme gerne leere Wohnungen in Besitz, in denen sich Wabenbau befindet. Tagelang sieht man

oft die Spurbienen eine solche Wohnung reinigen. Unredliche Imker machen sich diese Eigenheit der Biene zunutze, indem sie zur Schwarmzeit Beuten mit Bau zur Anlockung von Schwärmen aufstellen. Es ist dies ein moralischer Defekt eines sogenannten Bienenhalters. Stöcke mit vielen Drohnen sind immer schwarmlustiger als solche mit wenigen. Feuchtes, warmes Wetter (Gewitterschwüle) mit guter Tracht befördert das Schwärmen. Trockene, heiße Witterung oder eine außerordentlich reiche Tracht kann es verzögern oder verhindern, ebenso naßkaltes Wetter. Bei dieser Witterung tragen die Bienen oft schon bedeckelte Weiselzellen wieder ab und geben das Schwärmen für lange Zeit oder in demselben Jahre für ganz auf. Will ein abgeschwärmtes Volk nicht mehr schwärmen, so gestattet es der ersten ausgekrochenen jungen Königin die Zerstörung der noch vorhandenen Schwesterzellen; andernfalls beschützen die Bienen die Zellen gegen die „Eifersucht" der jungen Königin. Bei uns fällt die Schwarmzeit hauptsächlich auf die Monate Mai und Juni.

Zu vieles Schwärmen kann den Ruin einer Bienenwirtschaft herbeiführen.

Ueber Schwarmfang, -behandlung ꝛc. wolle man in dem Kapitel von der Vermehrung nachlesen.

14. Bienenkrankheiten, deren Verhütung, Erkennen und Heilung.

Allgemeines.

Leider fehlt es im Leben der Bienen nicht an krankhaften Zuständen und verderbenbringenden Krankheiten. Schon viel ist über dieselben geschrieben und gestritten worden, ohne daß wir auf dem Gebiete der Praxis einen übergroßen Erfolg zu verzeichnen hätten. Wir wissen, wie die Krankheiten entstehen, woran man sie erkennt, wie man sich zum großen Teil davor hüten kann; aber sichere Mittel, die besonders gefährlichen mit Erfolg zu heilen, kennt der praktische Imker heute ebensowenig, wie unsere Vorfahren in der edlen Imkerei; dabei ist aber in vollem Maße anzuerkennen, daß die Wissenschaft in den letzten Jahren uns dem Ziele bedeutend näher gerückt hat, und wir dürfen uns der Hoffnung hingeben, daß es den bedeutenden Männern der Wissenschaft und Praxis, die ihr Bestes daransetzen, gelingen wird, durch ihre fortgesetzten Forschungen Klarheit zu

schaffen. An uns Bienenzüchtern darf es nicht fehlen, unser Teil, soweit dies möglich ist, beizutragen, indem wir den Untersuchungsanstalten und Forschern im weitgehendsten Maße mit Material an die Hand gehen. In Faulbrutangelegenheit für Baden wende man sich an Herrn Hauptlehrer Falk in Weinheim.

a. Faulbrut.

Die gefährlichste und schädlich wirksamste ist die Faulbrut. Ihre Gefahr besteht hauptsächlich darin, daß sie sich äußerst leicht übertragen läßt und deshalb oft ganze Ortschaften und Gegenden furchtbar heimsucht. Wir wollen uns kurz befassen mit den Ursachen, Erkennungsmerkmalen, Verhaltungsmaßregeln und Verhütungsmitteln.

1. Ursachen: Der Pilz des Bienenstockes, bacillus alvei, mit seinen verwandten Bazillenarten ist es, der hauptsächlich in der sich entwickelnden Brut sein Zerstörungswerk ausübt. Innerhalb kurzer Zeit kann sich ein einzelner Bazillus durch Teilung (1=2=4=8=16=32 2c.) zu Millionen und Billionen vermehren. Die Bienenlarve stirbt ab, der Bazillus dagegen entwickelt sich zur Spore, die gegen Hitze (bis 150° C), Kälte und Desinfektionsmittel eine sehr große Widerstandskraft besitzt. Da der Krankheitserreger in dieser Form ohne jede Nahrung weiter entwicklungsfähig bleibt, so kann er selbst nach Jahren und Jahrzehnten die Faulbrut wieder hervorrufen. Der Bazillus kann sich im Volk selbst (spontan) entwickeln oder eingeschleppt werden und sich da weiter verbreiten, wo er geeigneten Nährboden findet. Folgen einige schlechte Honigjahre nacheinander, so haben wir die Faulbrut sehr leicht als ungebetenen Gast, besonders dann, wenn der Bienenzüchter die Krankheit nicht kennt. Unvorsichtigkeit beim Bezug von ausländischen Völkern, Futterhonig oder gar der Ankauf alter Bienenwohnungen, Geräte 2c., deren Vergangenheit man nicht kennt, sind imstande, uns die schöne Bescherung zu bringen. Vor letzterem möchte ich ganz besonders allzusparsame Anfänger warnen. Daß einseitige, ungeeignete Ernährung der Bienen und Brut die Entstehung der Faulbrut begünstigt, liegt auf der Hand. Es ist sicher, daß mangelhaft ernährte Bienen nicht in selbem Maße wie richtig ernährte das natürliche Antiseptikum des Bienenstocks, die Ameisensäure, erzeugen können. Ein geschwächter Organismus ist jedenfalls ein geeigneter Nährboden für die Faulbrutbazillen.

Uebertragen wird der Pilz durch die Luft, durch Geräte, Honig und Wachs ꝛc. ꝛc., welche mit faulbrütigen Stöcken in Berührung gekommen waren. Sehr leicht können auch bei den kranken Stöcken naschende Bienen das Verderben in ihre Familie tragen.

Am besten ist es, der Imker sucht alles zu vermeiden, was ihm das Uebel auf den Stand bringen kann. Lernen wir daher

2. Die Vorbeugungsmittel

kennen. Dazu dürfte in erster Reihe gehören, daß man in allem, was die Bienenpflege angeht, die größte Reinlichkeit beobachtet. Man halte die Bodenbretter immer sauber. Ferner sei man stets für gesunde Nahrung der Bienen besorgt. Zur Notfütterung in der Brütezeit werde nur guter Honig verwendet. Man lasse insbesondere in Hungerjahren die Bienen nicht darben und zeige auch in dieser Zeit, daß man ein tüchtiger Pfleger seiner Bienen ist.

Zucker sollte nur als Feuchtigkeitsträger für den Winter und zu Beginn des Frühlings gebraucht werden. Niemals füttere man Honig aus unbekannter Quelle, ohne ihn vorher aufgekocht zu haben. Waben und Honig aus faulbrütigen Stöcken sollen von der Wiederverwendung in gesunden überhaupt ausgeschlossen sein. Auch Honig, in dem längere Zeit tote Maden oder Bienen gelegen haben, muß vor der Verfütterung aufgekocht werden. Besonders anfangs Frühling ist darauf Bedacht zu nehmen, daß durch Operationen keine Brutverkühlung entsteht. Aus irgend einer Ursache abgestorbene Brut ist aus den Stöcken zu entfernen.

Hier möchte ich nicht verfehlen, darauf aufmerksam zu machen, daß es jedem Imker wider den Strich gehen sollte, Drohnenbrut zu köpfen und sie den Bienen zum Austragen wieder einzuhängen. Die meiste Nahrung haben ja jetzt die erwachsenen Drohnen schon gebraucht. Sorge rechtzeitig dafür, daß nicht übermäßig Drohnen erbrütet werden, durch Einhängen ganzer Mittelwände.

Wer es vermeiden kann, bleibe faulbrütigen fremden Stöcken fern, weil er die Krankheit sonst leicht auf seinen eigenen Stand verschleppen kann. Lange unbesetzt gewesene Beuten sollten vor dem Gebrauche ausgebrannt oder

mit Karbolwasser, Chlorkalk gereinigt werden. Ferner sei man für peinliche Reinhaltung der Futtergefäße besorgt. Man will auch die Beobachtung gemacht haben, daß Völker mit zu altem Bau für die Faulbrut besonders empfänglich seien. Die Verjüngung des Brutnestes wäre daher schon aus diesem Grunde von Zeit zu Zeit zu empfehlen.

3. Arten der Krankheit.

In dem Folgenden gebe ich einem bekannten, tüchtigen Forscher unserer Bienenkrankheiten, dem Regierungsrat Dr. Albert Maaßen in Dahlem bei Berlin das Wort.*) Er schreibt in Nr. 1 Jahrgang 1911 unserer Vereinszeitschrift u. a.:

„Die Faulbrut ist keine einheitliche Krankheit, man faßt vielmehr unter diesem Namen drei verschiedene Bruterkrankungen der Bienen zusammen, nämlich die Brutfäule, die Brutpest und die Brutseuche. Da die drei Krankheiten ihren Sitz im Darm der Bienenmaden haben, so werden sie zweckmäßig auch als Darmfäule, Darmpest und Darmseuche der Bienenbrut bezeichnet. Den drei Krankheiten gemeinsam ist, daß die daran verendeten Maden eine eigenartige Fäulnis erleiden. Daher hat man dieser Krankheitsgruppe den Namen Faulbrut, d. h. faule Brut, gegeben.

Bei uns in Deutschland kommt von den Krankheiten der Faulbrutgruppe am häufigsten die Brutseuche vor. Diese Seuche wird durch einen Bazillus, Bacillus Brandenburgiensis oder larvae genannt, verursacht, der die Fähigkeit besitzt, recht widerstandsfähige Dauerformen (Sporen) zu bilden. Die Brutfäule hat als Erreger einen kleinen Kokkus, einen Kettenkokkus, den Streptococcus apis und die Brutpest einen Bazillus, den Bacillus alvei, der gleichfalls widerstandsfähige Sporen erzeugt. Brutfäule und Brutpest treten meist zusammen in einem Volke auf. Ebenso ist die Mischform von Brutpest und Brutseuche nicht selten. — Daß bei den Bienenvölkern solche „Mischinfektionen" vorkommen, hat an und für sich nichts Befremdendes. Auch bei anderen Tierkrankheiten und bei Menschenkrankheiten werden sie beobachtet. In der Regel verlaufen sie bösartiger, die Erkrankungen sind heftiger und führen schneller zum Tode.

*) A. Maaßen, Über die unter dem Namen „Faulbrut" bekannten seuchenhaften Bruterkrankungen der Honigbiene, Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft, Heft 7, 2. Auflage, Juli 1909 mit 4 Tafeln. Verlag Paul Parey und Julius Springer in Berlin. Preis 1 Mk.

4. Woran erkennt man die Faulbrut?

In den meisten Fällen ist die Faulbrut an den eigenartigen Fäulniserscheinungen zu erkennen, welche die daran verendeten Bienenmaden zeigen. Diese Erkennungszeichen treten bei der Brutfäule und bei der Brutpest auf den Waben deutlich hervor, da bei diesen Erkrankungen schon die offene Brut dahingerafft wird. Die Bienenmaden nehmen nach dem Tod eine graugelbe Farbe an, die bald in dunkelgelb übergeht. Ihre Leiber fallen zusammen und werden mehr oder weniger breiige und butterige Massen. Besonders auffallend ist der Geruch der toten Maden. Sie riechen ausgesprochen unangenehm, nach Schweiß oder nach saurem Kleister. Man hat deshalb diesen Erkrankungen der offenen Brut die Bezeichnung „stinkende Faulbrut" beigelegt. Wegen des ausgeprägt säuerlichen Geruches der toten Maden bei der Brutfäule wird diese Krankheit auch „Sauerbrut" genannt. Das Sterben der offenen Brut stellt sich besonders gern auf der Höhe des Brutgeschäftes im Hochsommer ein und greift meist schnell um sich, so daß es dem achtsamen Imker wohl kaum entgehen kann. Zu Beginn der Erkrankungen sind meist keine toten Maden in den Brutwaben zu finden, da die Bienen sie nicht darin lassen, sondern möglichst schnell aus den Zellen und aus dem Stocke schaffen. Die Brut steht daher auf den Waben lückenhaft und nicht in den üblichen geschlossenen Reihen „wie aus einem Guß". In solchen Fällen finden sich die toten Maden auf dem Bodenbrette oder vor dem Flugloche der Beute, und zwar meist in Form bräunlichschwarzer Krümel von schmieriger Beschaffenheit und unangenehmem Geruche. Oft zeigt sich die Krankheit schon durch das Verhalten der Bienen an. Die Völker wollen, wie dies auch bei anderen Bienenkrankheiten die Regel ist, trotz reicher Tracht nicht recht aufkommen. Dann ist es für den Imker angezeigt, auch außerhalb der üblichen Zeit, seine Völker auf ihren Gesundheitszustand zu untersuchen.

Die dritte Krankheit aus der Faulbrutgruppe, die Brutseuche, ist für den Unerfahrenen etwas schwieriger zu erkennen, da hier die charakteristischen Erscheinungen erst bei der gedeckelten Brut auftreten. Die Seuche schreitet außerdem meist nur langsam fort, so daß sie in ihren Anfängen im Frühjahr und im Sommer während der Brutzeit übersehen werden kann. Leichter läßt sich die Krankheit im

Herbst nach Abschluß des Brutgeschäfts feststellen, da die Bienen die verseuchten gedeckelten Zellen auf den Bruttafeln unberührt stehen lassen. Bei einiger Aufmerksamkeit kann man aber auch während der Brutzeit die inmitten der gesunden Brut stehende „faule Brut" herausfinden, weil sich die verseuchten Zellen in der Regel an dem Aussehen der Zelldeckel erkennen lassen. Die Deckel sind nicht wie gewöhnlich flach oder gewölbt, sondern in der Mitte eingesunken, zeigen stellenweise dunkle Flecken und bei alten Waben häufig auch kleine Löcher, die wie mit der Nadel eingestochen erscheinen. (Abbild. 53.) Oeffnet man solche Zellen, so findet man darin die Brut ganz eigenartig verändert vor. Die meist kurz nach der Verdeckelung eingegangene Made klebt an einer Längsseite der Zelle, entweder in ihrer Körperform noch annähernd erhalten oder formlos zusammengefallen (Faulbrutmasse) oder bereits stark eingetrocknet in Gestalt eines flachen, zungenförmigen Belages (Faulbrutschorf). Die Faulbrutmassen sind von sputum- (Auswurf-) ähnlicher, zähschleimiger, fadenziehender Beschaffenheit und haben zu Anfang eine grauweiße oder graugelbliche, später eine gelbe bis dunkelkaffeebraune Farbe. Der Geruch ist nicht besonders auffallend; sie riechen meist nur schwach nach faulem Leim, seltener nach Fettsäuren. Man hat darum auch die Seuche, zum Unterschied von der anderen Faulbrutform, als „nicht stinkende Faulbrut" bezeichnet. Die Bezeichnung ist jedoch nicht immer zutreffend. Man findet zuweilen an der Seuche erkrankte Völker in weit vorgeschrittenem Stadium der Krankheit, deren Wabenwerk stark faulig riecht. Derartige Fälle kommen durch-

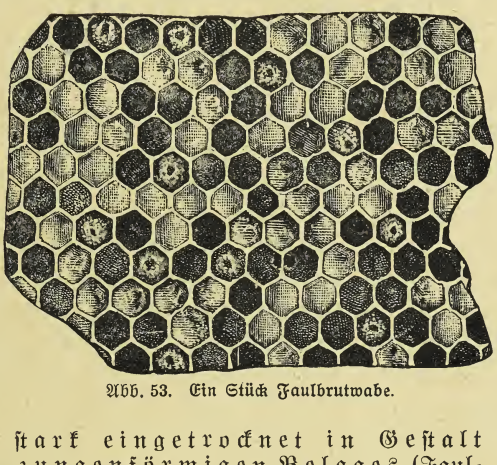


Abb. 53. Ein Stück Faulbrutwabe.

weg auf ganz verseuchten Bienenständen vor und in Bienenwirtschaften, wo der Bienenwirt sich um die Gesunderhaltung seiner Völker nicht kümmert, aus Unkenntnis oder aus Fahrlässigkeit die Krankheit nicht beachtet und mit den kranken Völkern sorglos weiter imkert. —

Jedem Imker, selbst dem tüchtigsten, kann es passieren, daß auf seinem Stande die Faulbrut ausbricht. Kein achtsamer und gewissenhafter Bienenzüchter wird es aber bei Krankheit oder bei Krankheitsverdacht unterlassen, rechtzeitig die geeigneten Maßregeln zu ergreifen. Für den Bienenzüchter muß stets der Satz gelten: *Jedes auffallende Brutsterben ist verdächtig und fordert eine gründliche Untersuchung der Bienenvölker.* Freilich darf man dabei nicht vergessen, daß ein plötzliches Brutsterben auch durch andere Ursachen als die Faulbrut bedingt sein kann, z. B. in schwachen Völkern durch Vernachlässigung der Brut, schlechte Belagerung, durch Kälte und Nahrungsmangel. *In zweifelhaften Fällen wird es daher stets die Pflicht des Imkers sein, das Gutachten einer wissenschaftlichen Stelle einzuholen.* Hierbei ist zu berücksichtigen, daß auch dem Fachmann die Feststellung nicht möglich ist, wenn ihm nur leere Waben oder kleine verschimmelte Wabenstücke zur Untersuchung gegeben werden. Notwendig ist, daß die Waben noch Brut oder wenigstens Brutreste enthalten. Am zweckmäßigsten verfährt der Imker, wenn er aus kranken und verdächtigen Völkern ganze Brutwaben mit offener und gedeckelter Brut und eine Handvoll lebender Bienen auf einer Wabe mit Futter zur Untersuchung übergibt." (Die hervorgehobenen Stellen wurden von uns gesperrt. D. Verf.)

Seit das Wesen der Krankheit festgestellt ist, beschäftigt sich die Forschung mit der Auffindung geeigneter antiseptischer

5. Heilmittel und Heilverfahren.

Leider hat man noch kein absolut sicher wirkendes Heilverfahren entdeckt. Chlorkalk, Sublimat, Thymol, Kaffee, Kreolin und Kali hatten meist nicht den gewünschten Erfolg. Gutsbesitzer *Hilbert* erzielte mit der *Salicylsäure* einige Resultate. Sein Verfahren wurde aber, weil zu mühevoll und auch unsicher, aufgegeben.

Nach Schönfeld soll eine Heilung der Faulbrut überhaupt nur solange möglich sein, als sich die Krankheit im Anfangsstadium befinde; hätten sich aber einmal aus den Bazillen Sporen gebildet, so gelte jede Heilung für ausge-

schlossen; denn um auch die Sporen zu vernichten, müßten die antiseptischen Mittel in solcher Stärke dargereicht werden, daß auch das Volk darunter zugrunde ginge.

Da ich auf dem Standpunkt stehe, daß die Imker gegen angepriesene Mittel und Heilungsverfahren äußerst vorsichtig sein müssen, um sich und ihre Nachbarn vor Schäden zu bewahren, so muß ich es unterlassen, an dieser Stelle Heilversuche dem einfachen Bienenzüchter zu empfehlen. Es wird zugegeben werden müssen, daß schon manches Volk im Anfangsstadium gerettet wurde; aber es ist nicht erwiesen, daß die benutzten Mittel wirksam waren, und zudem steht fest, daß infolge der Heilversuche weit mehr Völker mit ins Verderben gezogen wurden.

Die einzig richtigen Mittel, der Verbreitung vorzubeugen und sich vor weiterem Schaden zu bewahren, sind leider heute noch Schwefellappen und Feuer. Keinen Augenblick würde ich zögern auch die schönste Beute und die herrlichsten Waben preiszugeben, wenn ich die Faulbrut auf meinem Stande entdecken würde. Immer ist es am Anfang nur ein einzelnes Volk, das der achtsame Imker entdecken muß, wenn er nur einigermaßen sich mit den Kennzeichen der Faulbrut vertraut gemacht hat.

Wer einem Volke nicht recht traut und selbst die Faulbrut nicht kennt, frage lieber einen erfahrenen Züchter zu früh und lege vor allem jede falsche Scham ab. Es ist keine Schande, Faulbrut auf den Stand zu bekommen; aber unverantwortlich ist es, sie nicht mit den radikalsten Mitteln zu unterdrücken.

Es erübrigt mir noch, einige Desinfektionsmittel anzuführen, die bei Behandlung faulbrütiger Stöcke beim Kassieren des Volkes in Anwendung gebracht werden müssen. Metallene Werkzeuge werden der Rotglühhitze ausgesetzt. Holzgegenstände wasche man mit scharfer Sodalösung (ein Liter Wasser = halbe Faustgröße Soda) gründlich ab. Hierauf behandle man dieselbe noch mit einer 5%igen Lysollösung; ebenso verfahre man bei Wabenkasten, Umgebung der faulbrütigen Völker auf der Flugseite. Beuten, die man nicht verbrennen will, auch solche, die längere Zeit unbesetzt herumstanden, müssen mit Soda- und Lysollösung gründlich gereinigt und die Wände von anhängendem Wachse befreit werden. Der Kasten wird hierauf mit einer Stichflamme tüchtig ausgeflammt. Das Holz muß schwarz werden. Trotz alledem können in den Ritzen noch Sporen ihr Dasein fristen. Vielfach werden noch Formalinpastillen im gutverschlossenen Kasten verdampft. Am wirksamsten ist Formalingas,

wenn die Luft mit Wasserdampf gesättigt ist. Eine zu diesem Zweck praktische Einrichtung ist die Formalinlampe „Hygiea", erhältlich in den Apotheken und durch die Generalverkaufsstelle für Deutschland J. F. Schwarzlose Söhne, Kgl. Hoflieferanten in Berlin SW., Markgrafenstr. 29; ebenda sind auch Formalinpastillen erhältlich. Jeder Lampe ist eine ausführliche Gebrauchsanweisung beigegeben. Auch Kleider und Werkzeuge können damit in einem Schranke leicht desinfiziert werden.

Huber und Anweiler raten zur Reinigung mit Chlorkalk, der in den Apotheken in 1- und 2-Pfund-Päckchen erhältlich ist. Hiervon wird soviel, als man für eine Wohnung braucht, mit Wasser zu einem dünnen Brei verrührt, bis keine Klümpchen mehr vorhanden sind. Mit einem Pinsel streicht man dann die Beuten innen recht kräftig aus; auch Fenster und Flugloch dürfen nicht vergessen werden. Der Kasten wird hierauf zwei Tage lang dicht verschlossen gehalten, dann ausgewaschen und gut getrocknet. Der Wiederverwendung stehe nun nichts mehr im Wege.

Bei Hantierung an faulbrütigen Völkern müssen Hände und Werkzeuge in Lysol- oder Sublimatlösung desinfiziert werden.

Halte im Ganzen auf deinem Stande gute Wache, dulde keine Schwächlinge und du wirst wohl gegen die Faulbrut am besten versichert sein. Tritt dieselbe trotzdem einmal bei dir auf, weg mit der falschen Scham, frage einen Sachverständigen und rücke dem unheimlichen Gast derb auf den Leib.

An guten, geeigneten Belehrungen über die Faulbrut fehlt es nicht. Ich nenne hier diejenige von Dr. A. Maaßen in Dahlem bei Berlin; Dr. Zander, Erlangen, Verlag E. Ulmer, Stuttgart; Karl Hoffmann, Memmingen, Bayern; Faulbrut und Sauerbrut der Bienen, Bakteriolog. Untersuchungen, Dr. Burri, Prof., Zürich, Druck und Verlag von H. R. Sauerländer & Co., Aarau.

6. Schutz.

Die Faulbrut hat wie in andern Ländern so auch in Baden der Imkerei schon schweren Schaden zugefügt; es wäre daher sehr zu wünschen, daß die Imker vonseiten der Regierungen in der Erforschung und Bekämpfung dieser Seuche wirksam unterstützt würden.

Schon längst bitten die Imker die Bekämpfung der Bienenseuchen auf reichsgesetzlichem Wege. In den Kolonien

Deutsch-Westafrikas ist das Seuchengesetz gegen die Faulbrut nach den Vorschlägen des Herrn Dr. Maaßen bereits in Kraft getreten. Es ist für uns schon viel erreicht, wenn die Anzeigepflicht und ein gesetzlicher Zwang zur Vernichtung der Faulbrut eingeführt wird. Tritt noch durch irgend eine Einrichtung eine Entschädigung für die vernichteten Völker dazu, so wird wohl mehr als bisher der Verbreitung der Bienenseuchen entgegengetreten werden können.

b. Die Ruhr.

Diese ebenfalls sehr gefährliche Bienenkrankheit kann innerhalb kurzer Zeit arge Verheerungen unter den Völkern anrichten, ja ganze Stände ruinieren. Sie äußert sich darin, daß die Bienen den angesammelten Kot nicht mehr in ihrem Leibe zurückhalten können, ihn im Stocke fallen lassen und damit gegenseitig sich selbst, sowie den Bau und die Wohnung arg besudeln, wodurch eine Menge Bienen im Schmutze umkommt.

Hochgradig ruhrkranke Bienen können sich oft des Unrates gar nicht mehr entledigen und sterben bei dick aufgetriebenem Leibe.

Die Ruhr stellt sich manchmal mitten im Winter, gewöhnlich aber ausgangs desselben ein. Sie macht sich durch das besudelte Flugloch bemerkbar; im weiteren Verlaufe der Krankheit fliegen viele Bienen selbst an kalten Tagen ab oder schleppen sich aus dem Flugloch.

Von der Ruhr befallene Bienen leiden an einer Erkrankung des Darmkanals.

Verschiedene

1. Ursachen

können die Veranlassung sein. Als solche gilt nach heutiger Anschauung z. T. übermäßige Kotanhäufung im Leibe der Bienen, hervorgerufen durch zu langes Insitzen, starke Zehrung infolge häufiger Beunruhigungen, anhaltender strenger Kälte, übermäßiger Warmhaltung, verfrühten Brutansatzes, geringwertiger Nahrung. Ferner führen zur Ruhr: Verdorbenes Winterfutter, Mangel an Feuchtigkeit und frischer Luft, aber auch starkes Nässen der Stöcke, sowie die Erkältung der Bienen. In Summa sind unter die Ruhrerreger alle die Umstände zu zählen, welche die Winterruhe des Bienenvolkes beeinträchtigen.

Auf Klee-, Linden-, Akazien- oder Wiesenhonige, die bei der Verdauung wenig Rückstände hinterlassen, bekommen

die Bienen, wenn sonst alles in Ordnung ist, auch bei monatelangem Insitzen nur selten die Ruhr; Blatthonig hingegen führt sie häufig herbei. Von diesem müssen die Bienen größere Quantitäten in sich aufnehmen, um die zur Ernährung nötigen Stoffe zu erhalten. Er hinterläßt viele Rückstände, was bald eine Ueberfüllung des Mastdarmes zur Folge hat. Können auf Honigtau sitzende Bienen den Winter über nicht mindestens zweimal ausfliegen, so bleibt die Ruhr gewöhnlich nicht aus. Sie ist immer nach guten Honigjahren, in welchen die Bienen viel Blatthonig eintrugen, zu befürchten.

Aber auch Honig, der zu wenig Feuchtigkeit enthält, und das ist z. B. bei Repshonig und dem zähen Blatthonig immer der Fall, kann die Ruhr herbeiführen.

Eine große Ruhrgefahr ist vorhanden, wenn das Volk viel unbedeckeltes Futter im Winter hat. Dasselbe wird leicht sauer, geht in Gährung über und ist dann eine höchst ungesunde Bienennahrung.

Nach dieser Anschauung ist die Ruhr ein Zustand der andauernden Not, die sich bessert, sobald den Bienen rechtzeitig vom Bienenzüchter Hilfe gebracht wird.

Manche Imker halten die Ruhr für eine Krankheit, die hauptsächlich durch Abkühlung hervorgerufen wird. Heftige Kälte an sich führt bei guter Einwinterung nicht zur Ruhr. Wirkt sie aber auf die Bienen in schlecht gebauten Wohnungen ein, gar noch beim Vorhandensein des einen oder andern oben berührten übeln Umstandes, so wird sie sicherlich den Ausbruch der Ruhr beschleunigen. Es ist eine alte Erfahrung, daß frühe und plötzlich eintretende Kälte, welche die Bienen überrascht, ehe sie sich im Wintersitze gut zusammengezogen haben, häufig die Ruhr nach sich zieht.

2. Arten.

Seit einigen Jahren beschäftigte sich die Wissenschaft, Dr. Zander voran, mit der genauen Untersuchung ruhrkranker Völker und Bienen. Im Jahre 1909 konnte er auf der Wanderversammlung in Weißenfels den versammelten Imkern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns seine Beobachtungen, wenn zum Teil auch mit einigem Vorbehalt, kund tun. Er unterscheidet zwei Arten der Ruhr, eine nicht ansteckende und eine viel gefährlichere, ansteckende. Die erste hätten wir bereits oben geschildert und sie nicht als Krankheit, sondern einen Zustand andauernder Not bezeichnet, der sich leicht beseitigen läßt.

Die ansteckende Ruhr wird den Forschungen gemäß durch einen einzelligen tierischen Parasiten (Schmarotzer) hervorgerufen, der Aehnlichkeit hat mit dem im Blute und Darmkanal der Seidenraupe lebenden Schmarotzer Nosema bombicis. Letzterer hat in der Seidenraupenzucht schon enormen Schaden verursacht. Dr. Zander nennt den Parasiten im Darm der Bienen Nosema apis und die Krankheit Nosema-Seuche.

„Das wesentlichste Kennzeichen der Krankheit ist das massenhafte, plötzliche Absterben der Bienen innerhalb und außerhalb der Beute. Die Bienen werden unruhig, lösen sich von der Wintertraube, fallen von den Waben aufs Bodenbrett, kriechen aufgeregt und ängstlich mit aufgetriebenem Hinterleib zum Flugloch heraus. Flugunfähig fallen sie zu Boden und sammeln sich an Grashalmen oder Erdklumpen, um bald darauf zu verenden." (Handbuch der Bienenkunde von Prof. Dr. Zander, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.)

Der Schmarotzer befällt nur den Mitteldarm der Biene und bringt in demselben eine Veränderung hervor, woran man die Krankheit ohne Vergrößerungsglas erkennen kann. Der rötlich scheinende Mitteldarm bekommt ein trübes, milchartiges Aussehen.

Die Reinigungsausflüge begünstigen die Verbreitung der Krankheit insofern, daß die Sporen in dem Kot massenhaft über die ganze Nachbarschaft verbreitet werden. Dr. Zander stellte fest, daß nicht nur die ansteckende Ruhr durch den Parasiten hervorgerufen wird, sondern daß sich auch bei maikranken Bienen derselbe massenhaft im Mitteldarm vorfindet. Die Mai- und Junikrankheit ist für die Bienenzucht weniger gefährlich, weil die kranken, alten Bienen meist außerhalb des Stockes ihren Kot abgeben und dort zu Grunde gehen, aber auch ziemlich rasch durch junge, gesunde Arbeiter ersetzt werden.

Die genannte Krankheit, ob ansteckend oder nicht, kommt heute bei weitem nicht mehr so häufig vor, als in früheren Zeiten und besonders in den Zeiten des Stabilbetriebes, in welchen in Gegenden mit Tannentracht und in Jahren mit viel Honigtau ganze Stände ihr zum Opfer fielen. Der wachsame Imker, eine richtige Pflege und nicht zuletzt eine für den Winter den Bienen zuträgliche Nahrung verschließen der Nosema apis erfahrungsgemäß Tür und Tor. Wir brauchen der Ruhr gegenüber heute nicht mehr gar ängstlich zu sein, wenn wir für eine gute Einwinterung, im Winter

für ständige Ruhe und im Frühjahr für frische, gesunde Luft sorgen.

Näheres über die Vorbeugungsmaßnahmen werde ich bei der Ein- und Ueberwinterung sagen.

3. Heilung.

Mit Medikamenten ist nichts zu machen. Bevor der Züchter heilend eingreifen kann, müssen sich die Bienen gereinigt haben. Er suche sie daher bis zu einem Reinigungsausflug möglichst in Ruhe zu erhalten. Es wird ihm dies im Anfangsstadium der Krankheit häufig dadurch gelingen, daß er, wo Wassermangel die Ursache ist, den Bienen eine dünne, recht warme Kryſtallzucker-Lösung in einem passenden Futtergefäße von oben reicht und durch das zwar beschattete aber weit geöffnete Flugloch die frische Luft unbehindert in die Wohnung einströmen läßt. Besonders habe man darauf acht, daß das Flugloch nicht durch tote Bienen verstopft wird; denn wenn bei einem an der Ruhr laborierenden Volke noch Luftnot eintritt, ist es mit diesem rasch geschehen. Die vielleicht schon haufenweise auf dem Boden liegenden Toten sind zu entfernen.

Bringen diese einfachen Maßnahmen dem Volke Hilfe, so haben wir es zweifelsohne mit der sog. gutartigen Ruhr zu tun.

Hat aber die Krankheit bereits einen hohen Grad erreicht, haben wir die bösartige Nosema-Seuche vor uns, so ist es meist schade für alle angewandte Arbeit und Mühe. Ist die Zeit schon ziemlich vorgerückt, daß die alten, kranken Bienen schon zahlreich durch junge ersetzt werden, so vermag man das Volk vielleicht noch aufzupäppeln und zu retten. Ein Sorgenkind wird es für den Imker bleiben, während des ganzen Sommers. Es ist von Dr. Zander festgestellt, daß die Königin meist von dem Schmarotzer Nosema apis verschont bleibt, was sicher ein Beweis sein dürfte, daß die Bienen den Futtersaft für die Brut und Königin nicht aus dem Mitteldarm erbrechen oder aushebern, sonst müßte sich doch gewiß der Parasit auch zu allererst in dem Körper der Königin und Brut vorfinden.

Machen wir mit einem stark behafteten Ruhrvolk nicht lang Federlesens. Ein Schwefellappen mag das Seine tun. Am besten schneiden wir den ganzen Bau aus und bringen ihn in die Wachspresse, verschmutzte Rähmchen waschen wir, wenn sich's noch lohnt, mit starker Sodalösung ab; ebenso reinigen wir die Beute. Haben wir dieselbe desinfiziert (siehe Formalinverdampfung Seite 119) und gut getrocknet,

so mag sie zu neuen Diensten Verwendung finden. Auch eingetrocknete Ruhrflecken sollten die Krankheit wieder hervorrufen können und die Sporen sollen ein Jahr lang entwicklungsfähig bleiben. Will sich nun aber ein Bienenzüchter trotz alledem die Mühe nehmen und Heilungsversuche anstellen, so mögen dieselben aus den früheren Auflagen mit an diese Stelle gesetzt werden.

Drängen die Bienen mit Gewalt zur Entleerung, so lasse man sie an heiteren Tagen, auch wenn die Luft im Schatten kalt ist, ungehindert fliegen. Ja es ist sogar dienlich, das kranke Volk zur Ermöglichung des Fluges an eine geschützte, sonnige Stelle zu bringen, falls der Standplatz selbst von der Sonne nicht beschienen wird. Ruhrkranke Bienen entfernen sich nicht weit von der warmen Stelle und ziehen nach deren Reinigung bald wieder in den Stock ein. Bei der Undurchführbarkeit dieses Verfahrens bleibt noch ein anderer Weg zur Rettung übrig: Man verbringe das kranke Volk abends in ein gut geheiztes, gänzlich verdunkeltes — auch vom Ofen her darf kein Licht fallen — Zimmer und nehme Fenster und Türe weg. Die Bienen quellen dann über den Bau heraus und entleeren sich. Mit der zunehmenden Abkühlung im Zimmer ziehen sie sich wieder zurück. Wenn es nicht möglich sein sollte, die Kammer vollkommen zu verdunkeln, so schiebe man an die geöffnete Beute einen erwärmten leeren Kasten an und umschlage die Verbindungsstelle mit einem Tuch. Die Fluglöcher bleiben geschlossen. Auch die Reinigung eines Strohkorbvolkes läßt sich auf diese Weise bewerkstelligen. Es wird auf die Seite gelegt und ein anderer leerer Korb angeschoben. Am nächsten Morgen kommen so behandelte Völker wieder auf ihren Stand.

Dem in einer Mehrbeute oder sonst nicht gut transportabeln Wohnung sitzenden Volke, das einen leeren Seitenraum oder ein drittes Fach hat, kann man dadurch zur Reinigung verhelfen, daß man den leeren Raum etwa mit bedeckten, heißen Backsteinen oder einer umwickelten Wärmflasche oder einem Kruge abends stark erwärmt und darauf den Durchgang öffnet. Gehen durch solche künstliche Reinigungen auch ein paar Hundert Bienen verloren, so macht das nichts. Das Gros des Volkes wird doch so lange widerstandsfähig erhalten, bis ein zum Fluge geeigneter Tag kommt.

Ist es gelungen, das kranke Volk bis zu einem milden Tage bei Kraft zu erhalten, dann tritt die Aufgabe heran, dafür zu sorgen, daß es den Reinigungstag auch gut ausnützt

und sollte es zum Fluge gezwungen werden müssen (siehe Reinigungsausflug).

Damit sich bei dem Ausfluge eines ruhrkranken Volkes keine Bienen am besudelten Flugloche beschmutzen, wische man die Kotflecken so oft als nötig mit einem Schwamme weg.

Nach erfolgter Reinigung muß man dem Volke abends ½ bis 1 Liter warme Kryſtallzuckerlöſung reichen. Dieſes Futter wird in einem Futtertrog „Fortſchritt" (Abbild. 136) oder in zwei leere Waben (Drohnenwaben) gefüllt und dem Volke an den Sitz geſchoben. Strohkörbe trägt man zu dieſer Fütterung abends ins dunkle, geheizte Zimmer und gibt ihnen die Flüſſigkeit in einem Unterſatze. Uebrigens kann das Futter auch auf dem Stande von oben in einem paſſenden Gefäße gereicht werden. Es iſt nicht richtig, daß ein Ausflug die Krankheit ſchon heilt. Ruhrkranke Völker ſchmelzen auch nach dem Fluge, wenn ihnen nicht die geeignete Hilfe wird, wie der Schnee in der Sonne dahin. (Nosema apis.) Zunächſt gilt es, nach dem Fluge die Wohnung und den Bau zu reinigen. Man hänge das Volk ein, entferne dabei die am ärgſten beſchmutzten Waben, ſchabe mit einem Taſchenmeſſer die Ruhrflecken an den Rähmchenteilen der übrigen ab, waſche die Wohnung mit warmem Waſſer rein und trockne ſie raſch dadurch, daß man ſie ausbrennt. Beſſer iſt es, das Volk kann gleich in eine andere erwärmte, reine Beute übergeſiedelt werden. Hierauf halte man dasſelbe recht eng und warm und reiche ihm, nachdem die Witterung milder geworden, hie und da abends guten, mit etwas warmem Waſſer angerührten Blütenhonig, dem etwas Kochſalz beigemengt wird, wodurch man ſeinen Mut hebt.

Sobald es der Zuſtand der übrigen Völker geſtattet, muß das ruhrkrank geweſene Mobilvolk mit ausnagender Brut unterſtützt werden, damit es geſunde, kräftige Ammen erhält.

Die beſchmutzten Waben reinige man durch Bürſten und Ausſchwenken mit lauem Waſſer und trockne ſie raſch im Sonnenſchein oder am warmen Ofen, worauf ſie wieder benützt werden können. Den durch Ruhr beſudelten Bau eines Strohkorbvolkes kürze man ſoweit als nötig und möglich ein, auch reinige man den unteren Teil des Korbes, ſo gut es eben geht.

Keinesfalls dürfen an der Ruhr zuſammengeſchmolzene Völker, die für ſich allein nicht mehr beſtehen können, mit geſunden vereinigt werden. Sie würden nur das Uebel auch

in diese Stöcke verpflanzen, sie verunreinigen, ohne aber einen Nutzen zu stiften.

Völker mit ansteckender Ruhr, Nosema-Seuche, können wir nicht heilen, weil der Darm der Bienen durch die Parasiten vollständig zerstört wird. Wir können nur der Verbreitung Vorschub leisten, dadurch daß wir durch Desinfektion die verseuchten Stellen soweit als möglich unschädlich machen.

Wahr ist, daß die Königin nie eigentlich ruhrkrank wird; denn sie gibt ihre Exkremente nach Bedürfnis im Stocke ab; aber Herr Roth nimmt auf Grund seiner Erfahrung doch Abstand, eine Königin ohne Not weiter zur Zucht zu verwenden, die aus einem an der Ruhr zu Grunde gegangenen Volke stammt. Von neun solcher einjähriger Mütter, die er gelegentlich einer fürchterlichen Ruhrkatastrophe noch retten konnte, gingen im selbjährigen Sommer sieben ein.

Die Ruhr gehört zu den Erscheinungen im Bienenstaate, die auch heute noch weiterer Klärung bedürfen. Gebessert sind wir in der Praxis durch die neuen Forschungen bis jetzt nicht.*)

c. Die Flugunfähigkeit, Sandläuferei, Maikrankheit.

Man sieht bisweilen vor dem Stande zahlreiche Bienen umherlaufen, die allerlei Anstrengungen zum Fluge machen, sich aber nicht mehr erheben können. Bei genauerer Besichtigung findet sich darunter eine ganze Anzahl mit beschädigten Flügeln. Diese Bienen haben zum Teil die Verletzungen im Brutnest durch das Gespinst der Rankmade, zum Teil aber auch auf der Tracht erhalten, und sie sind bald mehr, bald weniger den ganzen Sommer über zu sehen. Zu manchen Zeiten leiden aber auch viele äußerlich unverletzte Bienen an der Flugunfähigkeit. Besonders häufig trifft man dies zu Beginn der Buchweizentracht und wenn die Bienen Honigtau von den Blättern der Eiche eintragen, an. Auch die Nachwehen der Ruhr machen sich im März und April in der Flugunfähigkeit vieler Bienen bemerkbar. Im Mai sind besonders jüngere Bienen von der Krankheit befallen. Die Nachwehen der ansteckenden Ruhr machen sich beinahe den ganzen Sommer über, etwa alle vier Wochen, merklich fühlbar. Untersucht man solche, so findet man, daß ihr Leib entweder von einer braunen, ziemlich festen Masse

*) Ich habe während meiner 26jährigen Praxis noch kein Volk an Ruhr verloren; auch nie ein solches heilen müssen. D. Verf.

oder einer gelblichen, dünnen Flüssigkeit angefüllt ist, die nicht mehr ausgestoßen werden konnte. Es scheint diese Verstopfung von einer hochgradigen Erschlaffung der Eingeweidemuskeln herzurühren. Dickel in Darmstadt will die Ursache der Flugunfähigkeit vieler junger Bienen in einem Ueberfressen derselben aus Brutgier entdeckt haben. Dr. Kramer nennt die Krankheit daher die „Völle". Das häufige Vorkommen dieser Erkrankung im Mai führte zu der Bezeichnung Maikrankheit (Mucorine). Die Beobachtung, daß viele der kranken Bienen unter Zeichen von heftigem Schmerz wie toll im Kreise herumtanzen, trug dem Uebel den Namen Tollkrankheit ein. Jedenfalls verursacht das Eindringen des Nosema apis in die Darmwand den Bienen größere Schmerzen.

Professor Münter schreibt ihre Entstehung einem Pilze zu, den er in den Därmen maikranker Bienen gefunden habe. Weitere Beobachtungen werden vielleicht mit der Zeit Klarheit in die Sache bringen. Die Annahme, daß der Löwenzahn oder andere Pflanzen, deren Blüte mit dem stärksten Auftreten der Krankheit zusammenfällt, die Ursache sei, ist nicht gut aufrecht zu erhalten, da das Uebel oft auf dem einen Stande heftig auftritt, sich aber auf einem Nachbarstande gar nicht bemerkbar macht.

Verfasser selbst beobachtete die Krankheit mehrmals bei recht trockener Witterung.

Nach Regen nimmt die Flugunfähigkeit merklich ab oder verschwindet, soweit es sich um unverletzte Bienen handelt, ganz.

Ein gutes Mittel gegen die Krankheit ist das Kochsalz, welches in der Tränke gereicht oder gutem, verdünntem Honig oder einer dünnen Kryſtallzuckerlösung beigemengt wird. Die Beimengung darf jedoch nicht so stark sein, daß der Salzgeschmack besonders hervortritt.

Ich habe absichtlich die früheren Ansichten hier aufgenommen, da die weiteren Forschungen doch auch in dieser Sache noch manche Aenderung zeitigen wird. Daß Dr. Zander die Maikrankheit mit der ansteckenden Ruhr in Zusammenhang bringt, wurde bereits erwähnt. Sie zeigt die gleichen Krankheitserscheinungen. Wenn die Kotflecken in den Wohnungen und am Bau fehlen, so liegt das einzig und allein darin, daß die Bienen in dieser Zeit sich überhaupt nicht innerhalb der Beute reinigen. Steigerung des Brutansatzes durch allabendliche Fütterung ist die einzige Hilfe, die wir den kranken Völkern bringen können. Allzu ängstlich brauchen wir der Krankheit nicht gegenüber zu stehen.

Besonders unangenehm ist sie dadurch, daß sie den Völkern gerade vor der Haupttracht viele Bienen raubt. Inwieweit das Bienennährsalz hier wirkt, mögen weitere Versuche zeigen.

d. Hörnchen- oder Büschelkrankheit.

Es kommt zur Sommerszeit manchmal vor, daß man Bienen beobachtet, die am Kopfe kleine, gelbe Hörnchen tragen. Diese Erscheinung ist schon mit dem Namen „Büschelkrankheit" bezeichnet worden. Sie hat aber mit einem krankhaften Zustand der Bienen nichts zu tun, sondern kommt von einer wunderbaren Einrichtung der Natur. Es sind diese Hörnchen weiter nichts als Blütenstaub, sog. „Pollensäcke von Orchideen, Kuckucksblumen und Knabenkräutern". Die Bienen haben von Natur aus die Aufgabe, die Fremdbestäubung zum großen Teil im Pflanzenreich zu vermitteln. Beim Besuch der oben genannten Pflanzen bleiben die Pollen, die mit einem Klebstoff versehen sind, an der Stirn hängen und so tragen sie dieselben von Blüte zu Blüte. Wenn nun einzelne Bienen solche Hörnchen mit nach Hause bringen, so kann nur die wunderbare Einrichtung der Natur uns in Staunen setzen. Stoßen tun die Bienen mit diesen Hörnchen nicht, und Schaden erleiden sie selbst auch keinen.

e. Durstnot und Luftnot.

Es sind dies zwar keine Krankheiten und krankhafte Zustände, können aber in ihrer Wirkung ebenso verderblich sein. Wasser und frische Luft sind jedem Lebewesen so notwendig wie gesunde Nahrung. Im Sommer sorgen die Bienen für die beiden Lebenselemente selbst in reichem Maße; aber im Winter sitzen sie in dichten Trauben beisammen und sind nicht imstande, durch Ventilation die Luft zu erneuern. Wir sorgen für die nötige frische Luft durch weitmöglichstes Oeffnen des Flugloches.

Die Durstnot erscheint bisweilen gegen das Frühjahr hin in Gegenden mit nur Vorsommertracht oder wo auf Honigtau eingewintert wurde. Früh eingetragener Blütenhonig (Reps!) kandiert bisweilen in den Zellen, während der Honig von der Spättracht meist so viele Wasserbestandteile behält, als die Bienen brauchen.

Kann bei Wassermangel der Witterung wegen von außen kein Wasser eingetragen werden, so geraten die Bienen sehr in Unruhe, beißen oft sämtliche Honigwaben auf und durchsuchen sie nach Feuchtigkeit, schroten dabei auch wohl kandierten Honig massenhaft auf den Boden. Viele

Bienen fliegen trotz der Kälte aus und gehen natürlich zugrunde. Aber, wie gesagt, auch auf nicht kristallisiertem Honig können die Bienen Durst leiden. Der zähflüssige Blatthonig führt regelmäßig zur Durstnot. Besonders heftig tritt sie auf, wenn ein gelinder Januar einen verfrühten, starken Brutansatz veranlaßte. Die Durstnot ist vielfach auch eine Folge der Luftnot. Die Bienen regen sich in dieser Not auf, brausen stark und haben, durch diese Arbeit veranlaßt, das Bedürfnis zu größerer Nahrungsaufnahme. Dem Brausen wird meist schon dadurch gesteuert, daß wir frische Luft zuführen.

Der Durstnot muß gesteuert werden, sobald sie erkannt ist. Der aufmerksame Imker wird bei ihrem Auftreten nicht lange im Zweifel darüber sein. Die Unruhe der Bienen, auch an kalten Tagen, ist sein erster Wegweiser; bei jedem Sonnenblicke stürzen die Bienen nach Wasser ins Freie. Gierig fallen sie über Wassertröpfchen auf den Flugbrettern her.

Wie der Not abgeholfen werden kann, das hängt viel von der Beschaffenheit der Wohnung ab. Entweder legt man einen nassen Schwamm auf das Spundloch oder bei frostfreier Witterung neben das Flugloch und befeuchtet ihn von Zeit zu Zeit, oder man hänge den Bienen eine mit lauwarmem Wasser gefüllte Wabe ein. An einem gelinden Abend reiche man ein Liter dünne Kristallzuckerlösung, in Waben eingefüllt oder in einem Troge, der wie ein Rähmchen eingehängt werden kann oder mit einem passenden Tränkglas im Haupte. Das beste Los zieht eben auch in dieser Beziehung der Imker, welcher seine Bienen so pflegt, daß die Durstnot gar nicht eintreten kann. Ueber die Vorbeugung derselben habe ich das Nötige bei der Einwinterung bemerkt.

In Gegenden, wo die Durstnot häufig, beziehungsweise leicht eintritt, könnte man sich gegen das Frühjahr hin einer ständigen Tränke im Stocke bedienen (siehe Tränkapparate).

Luftnot entsteht im Bienenvolke durch Mangel an reiner, sauerstoffhaltiger Luft. Solche braucht die Biene so nötig wie ein anderes Tier. Es muß daher stets dafür Sorge getragen werden, daß immer genügend frische Luft in den Stock einströmen und die verbrauchte, kohlensäurehaltige abziehen kann; denn die Stickluft bringt den Bienen Tod und Verderben.

Wenn aus irgend einem Grunde einmal das Flugloch für einige Zeit geschlossen werden muß, so ist für Lüftung von oben oder von hinten zu sorgen.

Starkes Näſſen der Beuten ruft Schimmel und Moder im Stocke und damit auch Luftnot und ſchließlich die Ruhr hervor.

An der Luftnot gehen bei großer Hitze jährlich viele Völker auf dem Transport zu Grunde. Auch zur Zeit der Drohnenſchlacht kann die Luftnot den Bienen gefährlich werden.

15. Die Bienenfeinde. (Tafel VIII.)

Weitaus am meiſten haben die Bienen unter der Ungunſt der Witterung und der ſchlechten Behandlung vonſeiten wenig belehrter Menſchen zu leiden; außerdem ſteht den Bienen in der Tierwelt eine Anzahl eigentlicher Feinde gegenüber, von denen einzelne ihnen erheblichen Schaden zufügen können. Die gefährlichſten ſind:

a. Die Wachsmotte,

ein kleiner grauer Schmetterling (Abbild. 58), welcher bei warmer Witterung gegen Abend vor den Stöcken herumfliegt, in dieſelben eindringt und ſeine Eier in das Bodengemüll oder in unbelagerte Waben abſetzt. Beſonders werden auch unbenützte, dicht bei einander ſtehende Waben in ſchlecht ſchließenden Behältern von ihr heimgeſucht. Jeder Imker ſollte im ureigenſten Intereſſe keine leere Waben oder Wabenſtücke im Stande herumliegen laſſen. Sie können zur reinſten Wachsmottenzüchterei werden (ſiehe Aufbewahrung der Waben). Die wurmähnliche Larve der Wachsmotte, Rankmade genannt, hält ſich der Stickſtoffnahrung und Wärme wegen mit Vorliebe in Brutwaben auf oder im Bau, der ſchon mehrmals zum Brüten diente. Honigwaben und ganz neuen Bau greift ſie ſelten an. Die Rankmaden freſſen das Wachs und bohren ſich Gänge durch die Waben, welche ſie mit einem filzigen Geſpinſt umgeben. Man ſieht oft ganze Reihen nahezu ausgebildeter junger Bienen (Blauaugen) unbedeckelt daſtehen, die verloren ſind. Viele Nymphen erleiden auch durch das Geſpinſt der Rankmaden Verletzungen an den Flügeln und Füßen. Ausgewachſene Rankmaden puppen ſich an Stellen des Stockes ein, wo ſie vor den Bienen ſicher ſind. Als Schlupfwinkel dienen ihnen enge Ritzen, in welche die Bienen nicht eindringen können. Das muß man beim Bau der Wohnung bedenken. Schwache Völker können von den Rankmaden gänzlich vernichtet oder zum Auszug gezwungen werden, wenn ihnen der Züchter nicht zu Hilfe kommt.

Schutzmittel: Man halte die Bodenbretter stets rein, gebe einem Volke nie mehr Waben, als es besetzen kann und schwefle alle zu verwendenden Waben, welche längere Zeit außerhalb des Stockes waren, von Zeit zu Zeit durch.

Will man einen von Rankmaden geplagten Stock säubern, so nehme man Wabe für Wabe heraus, grabe den leicht ersichtlichen Gängen nach, halte auch die Waben gegen die Sonne und beklopfe sie, worauf die erschreckten Schädlinge die Flucht ergreifen und zur Erde fallen. Strohkörbe nehme man von Zeit zu Zeit herum und töte die am unteren Rande sich gerne aufhaltenden Rankmaden.

Wer den Motten selbst auf den Leib rücken will, stelle in dem Stande eine Mottenfalle auf. Eine Schüssel mit Wasser, auf dem ein kleines Nachtlicht schwimmt, dient hierzu. Die Motten werden durch das Licht angelockt, verbrennen sich die Flügel und finden im Wasser den gewünschten Tod.

b. Die Mäuse.

Im Sommer können diese den Bienen nichts anhaben, da sich dieselben mit dem Stachel verteidigen; im Winter dringen sie durch schlecht verwahrte Fluglöcher in die Stöcke, zernagen den Bau nach Blumenstaub und Honig und verunreinigen die Wohnung. Spitzmäuse (Abbild. 56) fressen lebende Bienen vom Haufen weg. Durch den Gestank und die fortwährenden Beunruhigungen, welche Mäuse in den Bienenstöcken verursachen, gehen die Bienen massenhaft zu Grunde. Fallen, Gift und passende Flugloch-schieber sind die besten Mittel. Empfehlenswert ist die von Herrn Hauptlehrer Kling in Helmstadt erfundene, automatische Mäusefalle. (Abbild. 54.)

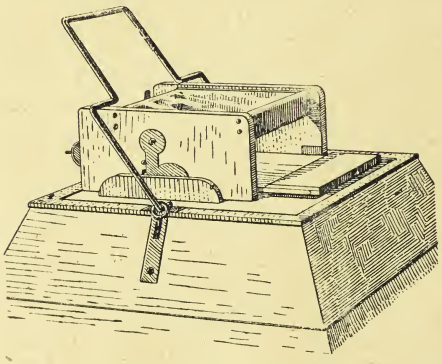


Abb. 54. Kling's Mäusefalle.

Andere die Bienenzucht schädigende und honignaschende Säugetiere sind: der Dachs, Fuchs, Marder, Iltis und die Geschichte von den Bienen und dem Bär kennt der Leser

Tafel VIII.

Wichtige Bienenfeinde.

Abb. 55. Oelkäfer.

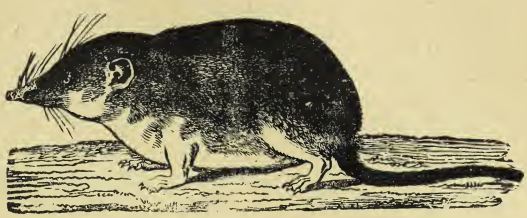


Abb. 56. Spitzmaus.

Abb. 57. Bienenwolf.

Abb. 58. Wachsmotte.

Abb. 59. Spinne.

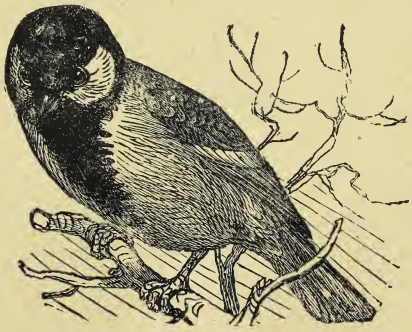


Abb. 60. Meise.

schon aus der Zeit der Kinderstube. Der größte Feind der Bienen aber ist der Bienenzüchter selbst, wenn er sich von Habgier leiten läßt oder seine Bienen mit Unverstand und Nachlässigkeit behandelt.

c. Bienenfeindliche Vögel.

Unter ihnen sind namentlich zu nennen: Der Storch, das Rotschwänzchen, der Fliegenschnäpper, die Schwalben, die Meisen und der Specht. Daß Rotschwänzchen und Schwalben Bienen fangen, wird von dem einen ebenso entschieden verneint, wie vom andern bejaht. Der eine hat schon Bienenteile in Toten gefunden, der andere nie. Jedenfalls verdienen sie ihrer sonstigen Nützlichkeit wegen unsere Anerkennung. Der Storch fängt beim Ueberschreiten der Wiesen viele Bienen von den Blumen ab; die Meisen (Abbild. 60) werden oft im Winter lästig, indem sie an den Fluglöchern so lange picken, bis Bienen hervorkommen, die sie dann wegschnappen. Herabgelassene Läden, vorgestellte Brettchen, Zügelstücke (Blenden) bieten Schutz. Mache den Meisen im Winter hin und wieder Fleisch- und Fettabfälle zugänglich, dann lassen sie die Bienenvölker in Ruhe. Der Schaden, den die genannten Vögel — den Storch ausgenommen — in der warmen Jahreszeit dem Bienenstocke zufügen, ist nicht von Bedeutung. Sie nützen dem Imker vielmehr dadurch, daß sie viele schädliche Insekten vertilgen und so der Blütenentfaltung dienlich sind. Aengstliche Bienenzüchter mögen das Nisten derselben in der Nähe des Standes vereiteln. Keinesfalls aber darf man die munteren, nützlichen Sänger töten.

d. Kröten und Eidechsen

lauern, verborgen im Grase, den Bienen auf, fressen auf den Boden fallende Bienen und wagen sich auch abends an niedrig stehende Völker, um vorliegende Bienen zu erhaschen. Prof. Dr. M. schreibt im Novemberheft der Keplerbundzeitschrift „Unsere Welt“: Eine interessante Beobachtung machten wir im Juni des vorigen Jahres an den Bienenstöcken meines Sohnes in Holländisch-Geldern. Wir fanden eine Kröte, welche das Maul nach dem Flugloche gerichtet hatte, und sahen, wie sie die ausfliegenden Insekten auffschnappte. Mein Sohn erlegte das Tier und sezierte es. Da fanden sich im Magen neben anderer Nahrung acht tote Bienen, deren Stacheln aber alle in der Speiseröhre der Kröte aufgefunden wurden, und zwar festsitzend. Gegen die Stiche scheint also die Kröte unempfindlich zu sein. Dennoch war sie zuvor fort-

gelaufen, als eine Biene sich ihr auf den Rücken setzte. Erstaunlich war uns auch, mit welcher Schnelligkeit das sonst so träge Tier die Zunge bewegte, um die Bienen zu fangen, und wie schnell sie dieselben hinunterschlang.

Sehr gefährlich sind

e. Wespen und Hornisse.

Namentlich letztere fangen die Bienen von den Fluglöchern weg und füttern damit ihre Jungen. Jedes zu Gesicht kommende Wespennest werde vom Imker vertilgt, jede erreichbare Wespe oder Hornisse auf dem Stande niedergeschlagen.

Besonders lohnt sich die Jagd auf diese Räuber im Frühjahr, wo nur deren Weibchen leben. Mit der Tötung eines Exemplars vereitelt man die Bildung mehrerer Kolonien. Wenn die Wespen im Nachsommer sehr zahlreich erscheinen, stelle man morgens mit Zucker- oder Honigwasser gefüllte Arzneigläser bei dem Stande auf, in welchen sie dann zu Hunderten umkommen. Sobald die Bienen aber den Flug lebhaft aufnehmen, müssen die Gefäße entfernt werden, weil sonst viele Bienen hineinkriechen. In manchen Gegenden richtet der bunte Bienenwolf (Phliantus triangulum), eine Grabwespe (Abbild. 57), bisweilen arge Verluste unter den Bienen an. Er erhascht seine Beute im Fluge und trägt 4—6 Bienen in seine Bruteröhre, wohin das Weibchen ein Ei gelegt hat. Der ausschlüpfenden Larve dienen die Bienen zur Nahrung. Hauptsächlich in Gegenden mit Sandboden wird er ein lästiger Kamerad.

f. Käfer.

Der Gartenlaufkäfer (Carabus hortensis) fängt Bienen, wo er ihrer habhaft werden kann. Unter den Käfern ist auch der Maiwurm (Oelkäfer, Abbild. 55) zu den Bienenfeinden zu zählen. Dessen Larve hält sich in den Blüten auf, klammert sich an die honigsammelnde Biene, bohrt sich an ihren Ringen fest, was der Biene Belästigung und Tod bringt. Die Larve des Oelkäfers (Meloë variegatus) wurde auch schon in der Scheide der Königin gefunden.

g. Die Ameisen,

welche dem Honig nachgehen, sind auf den Bienenständen mehr lästig als schädlich. Man bestreiche ihre Ein- und Auszugstellen einigemal mit Karbolsäure, zerreibe einige Ameisen in den von den Bienen nicht besetzten Teilen der Wohnung, worauf die übrigen bald wegbleiben. Selbstverständ-

lich werde kein Ameisenhaufen in der Nähe des Standes geduldet. Schon viele Mittel sind in den Bienenzeitungen gegen diese lästigen Honignascher angeraten worden, die aber meist wenig Erfolg haben. Zerstörung ihrer ganzen Wohnung mit heißem Wasser oder Petroleum ist am wirksamsten.

h. Die Bienenlaus (Braula coeca),

ein mohnkorngroßes, braunes Insekt, lebt als Schmarotzer auf den Bienen, namentlich auf der Königin.

In reingehaltenen und starken Völkern tritt sie nie übermäßig auf. Abwaschen der Bodenbretter mit Karbolsäure, Einlegen von Kienholz oder Einträufeln von Terpentin vertreibt sie.

Ein Volk, das viele Bienenläuse aufkommen läßt, befindet sich meistens in Folge einer schlechten Königin auf dem Krebsgang. Von den meisten Läusen kann man es rasch dadurch befreien, daß man es stark mit Tabaksrauch von unten aus einräuchert. Viele Läuse fallen dann auf ein vorher untergeschobenes Papier, mit dem sie rasch hervorgezogen und verbrannt werden.

i. Die Spinnen

stellen gern den Bienen nach. Viele fangen sich in ihren Netzen. Spinnengewebe auf dem Stande stellen dem Imker ein schlechtes Zeugnis aus (Kreuzspinne, Abbild. 59).

k. Der Totenkopf (Acherontia atropos),

unser größter Schmetterling, nascht gern Honig und stiehlt solchen abends aus den Stöcken. Bei uns kommt er nicht in solcher Menge vor, daß er dem Imker besonders schädlich werden könnte.

16. Bienenrassen.

Kein anderes Insekt hat eine so weite Verbreitung gefunden wie die Biene. In fast allen Zonen verrichtet sie ihre segenbringende Tätigkeit. Es kommen daher auch bei ihr, wie bei anderen Tiergattungen, die unter verschiedenen klimatischen Verhältnissen wohnen, Abweichungen in Farbe, Größe und Temperament vor. Mit Rücksicht auf dieselben teilt man die Bienen in Rassen und Spielarten ein. F. W. Vogel, der bedeutende Bienenkenner, nimmt an, daß alle unsere bekannten Bienenarten durch Kreuzung zweier Stammrassen, der deutschen und egyptischen, entstanden seien.

Unter den Bienenarten seien hier diese hervorgehoben, welche bei uns gegenwärtig noch gezüchtet werden, sowie diejenigen, von denen man glaubte oder noch glaubt, daß sie für die vaterländische Bienenzucht einen Wert haben.

1. Die gemeine deutsche Biene.

Dieselbe ist dunkelgrau bis schwärzlich, mäßig schwarmlustig, gut wintertüchtig und zeichnet sich im allgemeinen durch regen Fleiß aus. Außer in Deutschland ist sie über ganz Nordeuropa verbreitet. Für Gegenden ohne Spättracht kann es keine bessere Biene geben. Ihre Reinzucht wird seit Jahren besonders in der Schweiz betrieben. Auch bei uns in Süddeutschland genießt sie neuerdings die höchste Beachtung und das mit Fug und Recht. Sie ist ein wahres Kleinod, eine vorzügliche Honigsammlerin. Sie versteht es, ihren Brutansatz nach den obwaltenden Trachtverhältnissen einzuschränken und liefert daher auch in mageren Honigjahren noch einen Ueberschuß an Honig. Durch ihre Schwarmunlust spart sie uns manche Mühe und manchen Verdruß. Wir Bienenzüchter wollen keine Fleisch-, sondern Honigvölker. Wohl läßt ihre Sanftmut oft zu wünschen übrig, ihre deutsche Tapferkeit trägt manchmal dem ungeschützten Imker gegenüber den Sieg davon. Ihre angeborene Schwarmunlust wissen wir durch naturgemäße Zucht und richtige künstliche Vermehrung auszugleichen. (Siehe Rassenzucht.) — Infolge einer durch Jahrhunderte fortgesetzten eigenartigen Zucht ist aus ihr eine Spielart, die Heidbiene, hervorgegangen, weshalb man diese eine Kulturrasse nennt. Abgesehen von der leichten Reizbarkeit, macht sich an ihr eine fast zügellose Schwarmlust bemerkbar. In der mit reicher Herbsttracht gesegneten Lüneburger Heide kann sie unter den dort obwaltenden Zuchtverhältnissen durch keine andere Rasse ersetzt werden. Für die süddeutschen Verhältnisse ist sie jedoch ungeeignet, wie viele Versuche ergeben haben. Von Farbe ist die Heidbiene noch dunkler als die gemeine deutsche.

2. Die Krainer Biene.

Bei ihr verbindet sich mit außerordentlicher Sanftmut ein reger Fleiß. Als ein Kind des rauhen Alpengebiets vermag sie auch unsere härtesten Winter glücklich zu überstehen und hält sich daher auch gut in rauhen Lagen. Ihres sehr lebhaften Fortpflanzungstriebs wegen eignet sie sich mehr für Spättrachtgegenden.

Die Ringe der Krainer Biene zeigen eine etwas hellere Färbung als die der deutschen. Besonders tritt die weißliche Behaarung hervor. Bei uns wird sie in den letzten Jahren weniger gezüchtet und eingeführt. Die deutsche hat auch über sie den Sieg davon getragen.

3. Die Italiener Biene.

Sie wird von manchen schon ihres bunten Kleides wegen wertgehalten. Die zwei bis drei ersten Leibringe sind gelb. Der Hinterleib schöner Königinnen ist bis auf die schwärzliche Schwanzspitze fast goldgelb. Außerdem machen sie ihre Sanftmut und ihr Fleiß zu einer vielbegehrten Biene. Die Schwarmlust der Italienerin ist zwar noch mäßig, aber entschieden lebhafter als die der gemeinen deutschen Biene. Sehr unangenehm macht sich aber bisweilen ihr ausgeprägter Hang zum Rauben bemerkbar. Der deutsche Winter fordert von ihr viele Opfer. Da ein Italienerstock den Brutansatz durchschnittlich früher aufnimmt und ausbreitet als die vorgenannten Rassen, kommt er bei unfreundlicher Frühjahrswitterung durch großen Volksverlust bisweilen sehr zurück. In rauhen Gegenden, die auch meist gute Spättracht haben, sollte man von dieser Biene ganz absehen.

Die ersten Italiener Bienen wurden von Dr. Dzierzon eingeführt. Sie haben der Wissenschaft große Dienste geleistet. So konnte u. a. durch sie die Lebensdauer der Bienen festgestellt werden. Auch überzeugte er s. Zt. den größten Gegner seiner Lehre von der „Parthenogenesis", den Baron v. Berlepsch.

4. Die Cyprer Biene.

Was die Färbung anbelangt, so ist diese Biene durchschnittlich etwas hellgelber als die Italienerin. Ein sicheres Kennzeichen der Cyprer ist das gelbliche Brustschildchen. Den Fleiß hat sie mit der vorigen gemein, kommt aber durchweg volkreicher durch den Winter als jene. Sie ist sehr stechlustig.

5. Die Egyptische Biene.

Im Aussehen der Cyprer sehr ähnlich, steht sie doch in der Körpergröße dieser merklich nach. Versuche mit ihr ließen erkennen, daß sie für Deutschland keinerlei wirtschaftlichen Wert hat.

* * *

Ferner wurden noch mit Bienen vom Kaukasus und aus Palästina Probezüchtungen unternommen, deren Resultate ihre Einführung nicht empfehlen.

Der Wunsch, eine größere Biene zu erhalten, die auch unsere honigreichen Blüten mit tiefliegenden Nektarien befliegen könnte, führte den Großimker Dahe aus Eystrup nach Ceylon, um die große indische Biene — Apis dorsata — zu holen. Das kostspielige, mühevolle Unternehmen mißlang aber. Auch die Amerikaner „Langrüsseligen" hielten nicht, was von ihnen versprochen wurde.

Bienen, welche durch Kreuzungen zwischen der einen und anderen Rasse entstanden sind, nennt man Bastarde.

Auf die Frage nach der für uns im allgemeinen geeignetsten Biene kann es nur die Antwort geben: Es ist dies die gewöhnliche deutsche; seit Jahrtausenden mit unserem Klima sozusagen verwachsen, hat sie alle Wandlungen desselben mitgemacht, ihre Lebensweise demselben angepaßt. Fremde Rassen passen sich nicht so leicht an, als man glaubt. Nach den nahezu siebzig Jahren, welche die Italienerin nun bald in Deutschland zugebracht hat, verhält sie sich mit dem Bruteinschlag und der Beendigung des Brutgeschäftes noch ebenso wie in ihrer Heimat, was ihr wie schon gesagt, in Deutschland nicht selten verhängnisvoll wird. Gewiß ist der massenhafte Bezug fremder, für eine Gegend ungeeigneter Bienen der deutschen Imkerei von jeher schädlich gewesen, und viele Imker wollen auch in dieser Hinsicht erst durch eigenen Schaden klug werden.

Wer indessen fremde Rassen unter allen Umständen des Landes verweisen möchte, der schüttet eben das Kind mit dem Bade aus. Man versuche nur nicht, alles über einen Kamm zu scheren, sondern behandle jede Biene nach ihrer Eigenart. Je mehr sich unsere Verhältnisse denen nähern, unter welchen die fremde Biene vor der Einführung gestanden, je weniger die Eigenheiten fremder Rassen mit den neuen Trachtperioden in Widerspruch stehen, desto mehr verschwinden auch die Nachteile einer Verpflanzung. Die einem milden Klima entsprossene Biene eignet sich nicht für Gegenden mit langem, sehr kaltem Winter und rauhem Frühjahr; eine sehr schwarmlustige nicht dahin, wo eine kurze, reiche Frühtracht die Haupternte erwarten läßt. Während man z. B. in der Rheinebene und den geschützten Seitentälern die Italiener Biene mit Vorteil züchten kann, wird man mit ihr auf den mit guter Herbsttracht ausgestatteten rauhen Höhen des Schwarzwaldes und Odenwaldes durchweg weniger günstige Erfahrungen machen; brauchbar ist

aber hier neben der deutschen die Krainerin, deren Schwarmlust da von Vorteil ist, dort nachteilig werden kann, wenn ihr nicht energisch entgegengewirkt wird. Dieses Urteil über fremde Rassen stützt sich auf sorgfältige Beobachtung in langjähriger Praxis unter verschiedenen Trachtverhältnissen.

Die mühevolle Reinzucht einer fremden, vielbegehrten Rasse ist nur für Handelsbienenstände vorteilhaft; anderwärts würde durch solche Versuche viel Zeit und Geld vergeudet. Aus dieser Abhandlung dürfte auch zur Genüge hervorgehen, daß ich fremden Bienen keineswegs das Wort rede, weil ich die eine oder andere Rasse im allgemeinen für besser als die deutsche hielte; wohl aber erkenne ich an, daß sich bei geeigneter Wahl des fremden Materials durch Kreuzung die Leistungsfähigkeit unserer Biene z. B. in Bezug auf die Vermehrung verbessern läßt. Mit der Kreuzung wird zugleich eine Blutauffrischung erzielt und damit der schädlichen Inzucht entgegengewirkt. Indessen braucht man wegen letzterer nicht ängstlich zu sein. Die Natur hat ihr schon durch den Umstand, daß sich die Königin im Freien begattet, wo vielleicht hunderterlei Drohnen herumfliegen, vorgebeugt.

Unter den Bastarden haben sich die von deutschen und Italiener, deutschen und Krainer, Italiener und Krainer Bienen bewährt; letztere Kreuzung liefert eine besonders schöne Biene.

Es wird wohl noch mancher Tropfen Wasser aus den Alpen kommen, bis bei uns die Reinzucht der guten, deutschen Rasse Allgemeingut der deutschen Bienenzüchter wird. (Siehe Rassenzucht.) Aus diesem Grunde mußte auch hier in diesem Kapitel der guten Eigenschaften der fremden Rassen gedacht werden. Die Nachfrage nach der echten deutschen Biene ist sehr groß. Bei unserer Rassenzucht beachten wir ganz besonders unsere guten, badischen Völker und züchten aus diesen durch stete und dauernde Auswahl eine Biene, wie sie für unsere heutigen Trachtverhältnisse wünschenswert erscheint und kaufen nicht für teures Geld im Ausland.

III. Teil.

Betriebsmittel der Bienenzucht.

Nur das Beste ist für unsere Bienen gut genug.

I. Bienenwohnungen. (Tafeln IX—XIV.)

1. Art der Bienenwohnung.

Jeder ausgezogene Bienenschwarm, welcher sich selbst überlassen bleibt, zieht in eine ihm passende Wohnung ein. Dieselbe soll das Volk und den Bau gegen schädliche Witterungseinflüsse und feindliche Nachstellungen schützen.

Wohl ist es schon vorgekommen, daß Schwärme frei in einem Busche oder an einem schattigen Aste Bau aufführten und darin eine Zeitlang hausten; für die Dauer taugt aber dieses Quartier nicht, die Bienen gehen zu Grunde.

Seit der Mensch die Biene in Pflege genommen hat, war er auch dafür besorgt, derselben eine Wohnung zu geben, welche einerseits ihr Gedeihen fördern, anderseits die Erreichung des Zieles, das er mit Bienenhaltung verfolgte, erleichtern konnte. Unter dem zur Bienenwohnung tauglichen Material wählte er natürlich das zunächstliegende, am leichtesten zu beschaffende.

Im waldreichen Deutschland, wo die Bienen am häufigsten in hohlen Bäumen hausten, höhlte man Stämme aus und versah sie mit Türchen, um bequem zum Honig zu gelangen (siehe Abbild. 3). Ausgehöhlte Baumstümpfe — Klotzbeuten — (Abbild. 72) waren die ersten Wohnungen zur Hausbienenzucht. Einmal bei diesen angekommen, mußte die schwierige Herstellung und Behandlung solcher Klötze bald Versuche veranlassen, sich handlichere Beuten zu verschaffen. Es wurde der Strohkorb erfunden. Damit vollzog sich ein Aufschwung in der Bienenzucht. Der leichtere Transport begünstigte den Austausch von Bienen gegen Waren

oder Geld. Was aber noch mehr ins Gewicht fällt, ist der Umstand, daß die bequeme Handhabung des Strohkorbes eine Verbesserung in der Bienenpflege herbeiführte. Die aufmerksamen Imker mußten von den Bienen lernen; denn der Einblick nach dem Umdrehen eines Volkes gab manchen Aufschluß über sein Leben und Treiben. Man konnte sehen, wo es erwünscht ging und wo es fehlte. Vom Erkennen war es nur ein Schritt zu Förderungs- bezw. Heilversuchen.

Wo man den Klotzbeuten treu blieb, wurden dieselben vielfach dadurch handlicher gemacht, daß man sie aus genügend dicken Bohlen zusammennagelte, also in Gestalt von Holzkästen anfertigte.

Die Beobachtung des Raumbedürfnisses der Völker in verschiedenen Zeiten und Gegenden, die Ungleichheit in der Entwicklung, der Wunsch, einen Teil der Vorräte möglichst bequem entnehmen zu können, ohne die Existenz des Volkes zu gefährden, führte zur Herstellung teilbarer Bienenwohnungen, die sich aus einzelnen Strohringen oder Holzkästchen zu beliebiger Größe zusammensetzen lassen. Eine derartige hölzerne Bienenwohnung stellt Abbild. 73 vor. Es ist der Magazinstock des Pfarrers Christ.

Um die Mitte unseres Jahrhunderts machte Dr. Dzierzon die Entdeckung, daß die Bienen an gegebenen Wabenstreifen weiter bauen. Der große Meister nützte diese Bereitwilligkeit aus und konstruierte einen Stock, dessen Bau sich ohne Beschädigung auseinandernehmen und wieder zusammensetzen läßt, mit andern Worten: dessen Waben beweglich sind. Dzierzon's Erfindung erwies sich als die größte Verbesserung, welche in technischer Beziehung jemals auf diesem Gebiete gemacht worden ist. Sie wurde gleichsam die Mutter des großartigen Fortschrittes unserer Zeit in Theorie und Praxis der Bienenzucht.

Mit Rücksicht auf die Unbeweglichkeit oder Beweglichkeit der eingebauten Waben werden die Bienenwohnungen in Stabilbeuten und Mobilbeuten unterschieden. Letztere benennt man nach ihrem Erfinder auch kurzweg Dzierzonstöcke. Sowohl diese als die ersteren haben im Laufe der Zeit in der Hand hervorragender Imker in Bezug auf die Gestalt, und was die Dzierzonstöcke betrifft, auch in der inneren Einrichtung nach persönlichen Anschauungen oder den Bedürfnissen der Gegend manche Veränderung erfahren, so daß wir gegenwärtig verschiedene Stockformen beiderlei Gattungen haben.

2. Besondere Gesichtspunkte.

Bevor ich auf die Beschreibung der einzelnen Stockformen selbst eingehe, sollen einige allgemeine und spezielle Gesichtspunkte über die Konstruktion der Bienenwohnungen erörtert werden. Zwei Punkte sind es, welche den einzuschlagenden Weg zum Bau einer Bienenwohnung vorzeichnen:

1. die Wohnung muß den Bedürfnissen des Bienenstaates angepaßt sein,
2. sie soll die Behandlung der Bienen erleichtern, die Zwecke des Züchters fördern.

Beide Forderungen sind von einander unzertrennlich; die eine bedingt die andere. Ihre vollkommene Verschmelzung ist aber nur im Mobilstocke möglich.

a. Warmhaltigkeit.

Mit Rücksicht auf die dem Bienenvolke zuträglichen und erforderlichen Temperaturgrade muß die Wohnung so beschaffen sein, daß sie die zur Ueberwinterung wie für den Bau und die Brutpflege nötige Wärme nicht leicht entweichen läßt, aber auch Schutz gegen die von außen kommende große Kälte und Sommerhitze bietet. Zu stark eindringende Kälte schadet den Bienen auch schon insofern, als sie Nässe im Stocke hervorruft und dadurch zur Verschlechterung der Luft, zum Verderben der Vorräte führt. Es können also zur Herstellung nur schlechte Wärmeleiter in Betracht kommen, und die geeignetsten sind Holz und Stroh. Welches Material man von beiden wählt, hängt hauptsächlich von der Art der Bienenwohnung ab. Stroh ist sehr leicht. Es findet daher am besten bei einem Betriebe Verwendung, wo man viel mit der ganzen Wohnung operieren muß, also bei Stülpern. Ferner sprechen für das Stroh seine Billigkeit und der Umstand, daß es nicht reißt, quillt und schwindet wie das Holz; dagegen lassen sich die Wände mit diesem viel egaler herstellen; auch ist es weniger der Zerstörung durch Mäuse ausgesetzt. Je pünktlicher aber die Mobilbeuten im Innern gearbeitet sind, desto mehr erleichtern sie die Behandlung der Bienen. Zu Mobilwohnungen ist daher Holz im allgemeinen vorzuziehen — den Bogenstülper ausgenommen. Sehr gut aber lassen sich Holz und Stroh zu Beuten in der Weise verbinden, daß man eine innere

hölzerne Verschalung und eine äußere stroherne Umhüllung herstellt.

Zu Holzbeuten eignet sich besonders Forlen-, Linden- und Pappelholz. Ersteres taugt mehr zur äußeren Verschalung. Die Wände sind etwa 8 cm dick zu machen; doch wähle man nicht so starke Bohlen. Die Beuten werden viel warmhaltiger, wenn man sie doppelwandig in der Weise herstellt, daß zwischen der äußeren und inneren Wand ein 4 cm breiter Raum bleibt, welcher mit Hobelspänen oder Holzwolle ausgestopft wird. Von einer Verdoppelung der Seitenwände kann man absehen, wenn die Beuten in einem Bienenhause aufgestellt werden. — Ich habe meine einfachwandigen Kasten hart nebeneinander gestellt, nachdem je eine Seite mit einer ca. 5 mm dicken, lockeren Filzplatte belegt war. Den Filz, sowie Filzkissen erhält man aus der Filzwarenfabrik von Schmidt in Reppline, Bez. Breslau, nach Maßangabe; auch in den einzelnen Imkergerätehandlungen erhalten wir Kissen, die bereits abgepaßt sind. Gewöhnlich werden diese aber etwas zu klein hergestellt. Filzkissen müssen festsitzen. — Die ins Freie ragende Stirnwand muß aber immer verdoppelt sein.

Im übrigen seien zur Anfertigung von Kastenbeuten an dieser Stelle noch folgende Ratschläge gegeben:

1. Es darf nur vollständig trockenes Holz Verwendung finden.
2. Bei stehenden Seitenbrettern müssen die Fasern von unten nach oben laufen; die der Boden-, Stirn- und Deckbretter aber von links nach rechts.
3. Eine einfache Verleimung der Bretter ist nicht haltbar; dieselben sollen vielmehr zusammengefedert werden.
4. Stirnwand und Seitenwände sind miteinander zu verzinken. Jedenfalls ist aber eine Verschraubung dem bloßen Zusammennageln vorzuziehen.

b. Form und Größe.

Wo uns das Bienenvolk als ein geschlossenes Ganzes vor Augen kommt, sei es nun an einem freihängenden Schwarme oder im zusammengezogenen Winterknäuel, bemerken wir, daß sich seine Gestalt der Eiform nähert. Wäre nun bloß das Wärmebedürfnis der Bienen zu berücksichtigen, so müßte man auch der Bienenwohnung diese Form geben. Einzelne Stabilbeuten kommen ihr auch ziemlich nahe, so der Lüneburger und der Odenwälder Stülper. Er-

fahrungsgemäß gedeihen und überwintern auch die Bienen in diesen Wohnungen im allgemeinen gut. Indessen taugt diese Form nicht für Mobilstöcke. Hier müssen die einzelnen Waben an jeder Stelle des Stockes verwendbar sein. Man ging deshalb fast allgemein zum vierseitigen Prisma über und wandte dasselbe stehend oder liegend an.

Eine Bienenwohnung, die sich mehr nach der Höhe ausdehnt, nennt man Ständerbeute und eine solche, die länger (tiefer) als hoch ist, heißt Lagerbeute.

In Süddeutschland werden Ständer fast überall bevorzugt. Man rühmt zwar den Lagerstöcken nach, sie seien durchschnittlich honigreicher als die Ständer, weil es nach rückwärts kühler ist, und die Königin daher das Brutnest nicht so sehr nach hinten ausdehnt; allein dem steht die schwierige Behandlung der Bienen bei bedeutender Stocktiefe gegenüber, wenn man nicht zugleich die Wohnung von oben zugänglich macht. Für sogenannte „Hinterlader" ist die Ständerform entschieden vorzuziehen. Die Bienen legen auch den Honig am liebsten oberhalb des Brutnestes an; der aufsteigenden Wärme wegen bauen sie auch oben weit rascher und lieber als nach hinten.

Den Raum, welchen ein Volk zu seiner Entwicklung und zur Aufspeicherung der Wintervorräte braucht, nennt man den Brutraum. Falls nicht reine Schwarmzucht betrieben, sondern vorzugsweise auf Honig gearbeitet wird, müssen die Bienen außer dem Brutraum auch noch einen Honigraum erhalten.

Nun läßt sich aber eine für alle Gegenden taugliche Normalgröße dieser Räume nicht angeben, da sich die Größe der Wohnung hauptsächlich nach den Trachtverhältnissen zu richten hat. In Gegenden mit kurzer, reicher Frühtracht muß das Hauptgewicht darauf gelegt werden, daß man frühzeitig möglichst starke Völker erhält, also auch schon stark einwintert. Hier ist also auf große Wohnungen zu sehen, mit welchen man der Schwarmlust durch stete Erweiterung entgegenarbeiten kann. Wo aber die Haupttracht auf den Sommer fällt, sind kleinere Beuten am Platze; denn hier gilt es, die Völkerzahl im Frühjahr stärker zu vermehren und die Stöcke dann nicht zu stark zu halten, damit sie nicht am Beginn der Haupttracht schwärmen, statt sich aufs Sammeln zu verlegen. Immerhin muß auch hier der Brutraum noch mindestens so groß sein, daß er eine ersprießliche Entfaltung des Biens ermöglicht. Von kleinen Völkern kann man auch nur geringe Schwärme erwarten.

Die Weite der Bruträume in den gebräuchlichsten deutschen Bienenwohnungen bewegt sich zwischen 23,5 und 33 cm, die Höhe zwischen 40 und 45 cm. Nach den bisherigen Erfahrungen sind unter unseren heimatlichen Trachtverhältnissen für den Brutraum 24 badische Rähmchen durchaus hinreichend, um damit ein leistungsfähiges Volk zu erzielen. Etwa 3—4 Wochen vor der Haupttracht bis zum Schluß derselben reichen schon 10—12 Waben im Brutraum. (Siehe Bruteinschränkung, Abs. 7.)

Der Honigraum muß nicht unbedingt mit dem Brutraum zu einer ungeteilten Wohnung verbunden werden. Er kann auch, wie dies ja bei Strohkörben allenthalben geschieht, zur erforderlichen Zeit in Gestalt von Aufsätzen gegeben werden. In ungeteilten Wohnungen macht man ihn gewöhnlich halb so groß als den Brutraum. Während nun aber in Orten mit vorzugsweiser Frühtracht 36 badische Rähmchen für den Brut- und Honigraum genügen, trifft dies nicht für die gleiche Zahl der etwas kleineren Normalrähmchen zu. Es sind deren etwa 40 erforderlich. Bei Benützung des Normalmaßes wäre wohl auf Frühtracht dem vierfächerigen Ständer (siehe Abbild. 91) mit 10—12 Waben der Vorzug zu geben.

Fächer. Mit den Rähmchen, auf die ich im folgenden noch näher zu sprechen komme, wurde keineswegs die Größe der Mobilwohnungen überhaupt, sondern nur die Lichtweite derselben festgesetzt. Die in einer Beute zu verwendende Rähmchenzahl hat sich immer nach den Trachtverhältnissen der Gegend zu richten. Ueber 12 Rähmchen in einer Reihe sollte man nicht hinausgehen, wenn nicht der Stock zugleich von oben bearbeitet werden kann; man gewinnt den erforderlichen Raum in Hinterladern dadurch, daß man 3 oder 4 Rähmchenreihen (Fächer) aufeinandersetzt, den Stock also drei- oder vierfächerig baut. (Ständer.)

c. Vom Flugloche.

Das Flugloch wird gewöhnlich an der Stirnseite der Wohnung eingeschnitten. Ueber die Lage desselben sind die Meinungen geteilt. Die einen glauben, es solle wenigstens in einer Höhe von 15 cm über dem Bodenbrette stehen; in Lüneburg geht man darin sogar noch weiter. Andere wollen es unmittelbar über dem Bodenbrette angebracht wissen. Beide Ansichten haben manches für sich und manches gegen sich.

Ein höher liegendes Flugloch bietet die Vorteile, daß sich dasselbe nicht leicht verstopft, daß schwächere Völker besser zum Flugloch gelangen und daher einige zur Reinigung ge-

eignete Stunden eher benützen können, als wenn sie erst auf den Boden steigen müssen; auch vermögen die ausgeflogenen Bienen an rauhen Tagen rascher ins warme Brutnest zu gelangen. Dem stehen aber wieder Nachteile gegenüber. Bei höherem Flugloch ist z. B. den Bienen die Reinhaltung der Beute von Toten und Gemüll sehr erschwert. Kommt der Imker schwächeren Stöcken nicht stets zu Hilfe, so gibt der Boden eine Brutstätte für Motten und Bienenläuse. Doch ist das alles nicht ausschlaggebend. *Die Trachtverhältnisse, der Betrieb sprechen das entscheidende Wort.*

Naturgemäß verlegen die Bienen das Brutnest in die Nähe des Fluglochs. Wenn sich dieses nun weit oben im Stocke oder doch in einer gewissen Höhe desselben befindet, so dehnt sich die Brut nicht nur in dem unteren honigleeren Teile der Waben, sondern auch noch etwas über dem Flugloche aus. Der Honig muß mehr nach rückwärts angelegt werden, weil sich im Haupte zu viel Brut befindet. In Frühtrachtgegenden haben dann die Bienen nach Beendigung der Tracht, falls diese nicht eine ganz reiche war, zu wenig Honig im Ueberwinterungsraum. Stöcke mit unterem Flugloch werden hier überhaupt honigreicher als solche mit höher liegendem. Letztere begünstigen mehr die Vermehrung des Volkes, sind also vorzugsweise Schwarmstöcke und haben ihre Berechtigung in Gebieten mit reicher Spättracht. Aus diesen Gründen hat man sich auch in Baden durchweg für das tiefliegende Flugloch entschieden. Noch ein anderer Umstand spricht dafür. Starke Völker atmen viel Kohlensäure aus. Diese ist schwerer als Sauerstoffluft und senkt sich daher auf den Boden der Beute herab. Befindet sich nun hier das Flugloch, so kann sie entweichen, sich nicht aber ansammeln und den Bienen gefährlich werden. Dem Verstopfen ist im Winter durch fleißiges Nachsehen vorzubeugen.

Das Flugloch soll 8—10 cm breit und 1,5 cm hoch sein, sich nach innen noch etwas erweiternd. Mittels eines Blechschiebers wird eine beliebige Verengerung oder der Verschluß bewirkt. Wenn der Schieber durchlöchert ist, empfehlenswerter sind diejenigen mit Torbögen, so kann das Flugloch im Winter soweit verengt werden, daß wohl Bienen heraus, aber keine Mäuse in den Stock gelangen können.

Dreifächerige Stöcke müssen im Honigraum ein zweites Flugloch haben. Dasselbe gestattet, das dritte Fach unter Umständen als eine selbständige Wohnung (Königinnenzucht, Reservevolk) zu benützen (siehe auch Vereinsstock mit zwei-

fächerigem Honigraum Seite 174); außerdem wird durch das zweite Flugloch an sehr heißen Tagen eine den Bienen wohltuende Lüftung des Stockes ermöglicht, ohne daß Fenster und Türen geöffnet werden müssen.

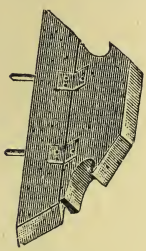


Abb. 61. Flugbrettchen.

Da wir doch gerade am Flugloch sind, so sei hier noch erwähnt, daß man an Kastenstöcken vor demselben ein Flugbrettchen anbringt. Dasselbe soll groß und leicht wegnehmbar sein, damit es bei einem Transport der Stöcke nicht hindert und trotzdem eine möglichst große Anflugfläche hat. Manche Imkerschreiner bringen an ihren Wohnungen sehr praktische Flugbretter an, welche aus zwei durch Scharniere verbundenen Brettchen bestehen, wovon das äußere aufgeklappt werden kann, so daß es für den Winter zugleich eine Blende bildet. (Abbild. 61.)

3. Innere Einrichtung der Mobilbeuten.

a. Rähmchen.

Dr. Dzierzon gab seinen Mobilstöcken bloß einen Stäbchenrost, den er mit Leitwachs versah (Abbild. 62, 63). An dieser Einrichtung hielt er bis in die neue Zeit fest. Sie hat auch manches Gute. Die Bienen können sich den Bau seitlich nach Bedürfnis abschließen, denselben warmhaltiger gestalten. Indessen überwiegen die Nachteile dieser Einrichtung deren Vorteile. Es muß erst jede Wabe vor dem Herausnehmen seitlich losgeschnitten werden. In ungeübter Hand bricht sie, wenn sie mit Brut oder Honig gefüllt ist, an heißen Tagen leicht vom Stäbchen.

Abb. 62. Stäbchenrost.

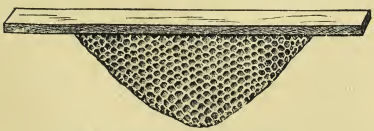


Abb. 63. Stäbchen mit Vorbau.

Abb. 64. Stäbchen mit Ohren.

Baron von Berlepsch erfand das Rähmchen, welches die Wabe vollständig umschließt und daher die Hantierung mit derselben sehr erleichtert. Erst durch das Rähmchen ist der Bau vollkommen mobil geworden, und es können die Waben

jederzeit ungehindert und rasch erlangt werden. Um die naturgemäßen Abstände zwischen den Waben unverrückbar herzustellen, versah von Berlepsch die Ober- und Unterteile der Rähmchen mit sogenannten Ohren (Abbild. 64).

Diese brachen aber leicht und boten den Bienen zu große Flächen zum Ankitten. Dathe verwendete daher erstmals an Stelle der Ohren die bequemeren Abstandsstifte (Abbild. 65). Die Grundform der meisten Rähmchen ist das Rechteck.

Rähmchenholz.

Die Breite des Rähmchenholzes soll 25 mm, die Dicke 6 mm betragen. Bei dieser Holzbreite werden die Abstandsstifte so eingeschlagen, daß sie genau um 1 cm hervorragen. Auf diese Weise bekommt die Wabe mit dem Abstand die erforderliche Breite von 35 mm.

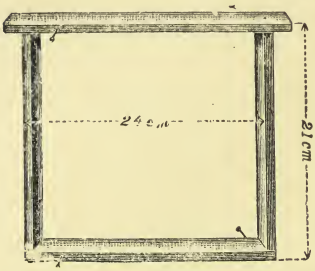


Abb. 65.
Bad. Rähmchen mit Abstandsstiften.

Es ist dringend zu empfehlen, nur einerlei Rähmchenmaß — besonders für die Bruträume — auf dem Stande zu verwenden, damit sämtliche Waben in beliebigen Stöcken an beliebiger Stelle gebraucht werden können.

In Baden haben sich besonders zwei Maße eingebürgert und zwar das badische Vereinsmaß und das auf der Wanderversammlung zu Köln im Jahre 1880 auf Dathe's Vorschlag hin festgesetzte deutsch-österreichische Normalmaß. Letzteres hat bei uns in Baden keine große Verbreitung, weil es etwas zu klein ist.

Badisches Vereinsmaß.

Nach der früher vom Landesverein ausgegebenen Zeichnung soll der Wabenträger des badischen Rähmchens 26,5 cm lang und das Rähmchen 21 cm hoch sein. Darnach beträgt die Länge der Seitenteile 19,8 cm (0,6 + 19,8 + 0,6 = 21 cm). Es ist daraus ersichtlich, daß das Unterteil auf die Seitenteile genagelt werden muß, aber nicht zwischen dieselben. Aufgrund neuerer Erfahrungen setzte der Gesamtvorstand des Landesvereins im Jahre 1896 die Rähmchenbreite für die Nutenbeute auf 24 cm fest. Die Dimensionen des Rähmchens (Abbild. 65) sind, wohlbemerkt, außen gemessen. (Leistenbeute siehe folgende Seite.)

Die Wanderversammlung in Köln bestimmte die Lichtweite des Stockes auf 23,5 cm, die Höhe des Rähmchens auf 18,5 cm und die Breite auf 22 cm. Der Stockweite entsprechend, muß die Länge des Wabenträgers 24,5 cm betragen. Das kleine Rähmchen steht an Zweckmäßigkeit unserem alten badischen entschieden nach. Sehr bald ist man deswegen da, wo man das Normalrähmchen einführte, im Brutraum, zu Doppelrähmchen von 37,5 cm Höhe übergegangen (37 cm falls bei gemischter Verwendung von Normal- und Doppelrähmchen zwischen 1. und 2. Fach kein Durchgang) und hat das Normalrähmchen nur im Honigraum beibehalten. Jedenfalls empfiehlt es sich, wenigstens für die ersten sechs Waben des Brutraums nur Doppelrähmchen zu nehmen.

Dathe machte beim Doppelrähmchen durch zwei eingelegte Stäbchen (z Abbild. 66) die Wabe so zerlegbar, daß jede

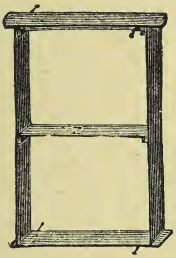


Abb. 66. Datherähmchen.

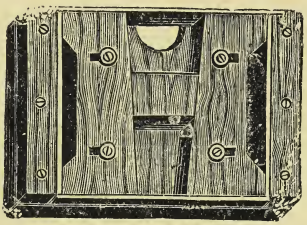


Abb. 67. Rähmchenform.

Hälfte an dem Stäbchen auch in ein kleines Rähmchen eingeschoben werden kann. Wir zogen auch in Erwägung, ob wir nicht auch bei unserem badischen Maße im Brutraum zu Doppelrähmchen übergehen sollten. Für die Ueberwinterung und Brutnesterweiterung im Frühjahre wäre dies gewiß gut; doch könnten wir dann die Waben des Brutraumes nicht mehr im Honigraum brauchen, was unser erprobtes System der Behandlung des dreifächerigen Ständers sehr beeinträchtigen würde. Für schwächere Hände sind gefüllte badische Doppelwaben auch zu schwer. Ich würde demjenigen, der Doppelwaben bevorzugt, raten, nur etwa deren sechs im vorderen Teile des Brutraumes zu verwenden.

Das badische Doppelrähmchen muß, wenn bei einfachen Rähmchen zwischen dem 1. und 2. Fach ein Durchgang von

5 mm vorgesehen ist und einfache Rähmchen neben Doppelrähmchen im Brutraum Verwendung finden sollen, 42,5 cm hoch sein.

Die einzelnen Teile der Rähmchen werden am besten in einer Rähmchenform (Abbild. 67) zusammengefügt, damit die Rähmchen genau rechtwinkelig ausfallen und auch im Lichten miteinander übereinstimmen. Die rauhe Holzseite wird nach innen genommen. Zum Einschlagen der Abstandsstifte bedient man sich eines Maßes; denn die Bienen sind ausgezeichnete Meßkünstler, die unsere Bauvorschriften nur dann berücksichtigen, wenn sie nicht der Natur zuwiderlaufen.

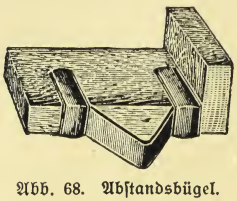


Abb. 68. Abstandsbügel.

Neuerdings verwendet man kopflose Abstandsstifte, die einen Absatz haben und ohne Stiftmaß gerade soweit eingeschlagen werden können, als nötig ist. Sie bieten auch den Vorzug, daß die Rähmchen nicht aneinander selbst und nicht in der Schleuder hängen bleiben, auch die Abstandsbügel sind zu empfehlen, welche in allen Imkergerätehandlungen erhältlich sind. (Abbild. 68.)

b. Nuten und Leisten.

In den von hinten zu behandelnden Ständer- und Lagerbeuten laufen die Rähmchen entweder in Nuten oder sitzen auf 6 mm dicken Leisten. Die Leistenbeute hat besonders Fütterer empfohlen. Wer sie bevorzugt, muß bei badischem Maß, dem Wabenträger entsprechend, die Lichtweite des Stockes auf 26,7 cm bringen. (Beiderseits 1 mm Spielraum!) Nun würden aber bei einer Rähmchenbreite von 24 cm die Seitengassen 13,5 mm weit werden. Das ist ein Uebelstand. Die Raumverschwendung wird nun von Wohnungsfabrikanten dadurch reduziert, daß sie das Rähmchen 24,6—25 cm breit machen. Immerhin bleiben nun noch zu große Seitengassen.

Aus diesem Grunde gewann die Nutenbeute, die auch Huber jederzeit empfohlen hat, immer mehr Boden. Heute ist sie mit Recht die herrschende, und der Landesverein gibt ihr den Vorzug. Es ist eine ganze Hauptsache, daß die Nuten egal gearbeitet und durchgehends glatt ausgehobelt sind. Sie sollen 7 mm tief und etwa 12 mm hoch sein, ohne die nach oben gehende Abschrägung (Abbild. 69).

c. Seitengassen, Oberraum, Unterraum, Zwischenraum.

Die Rähmchen dürfen weder zu nahe an der Decke und den Seitenwänden stehen, noch zu weit davon entfernt. Zu nahe befinden sie sich, wenn die Bienen nicht über die seitlichen oder oberen Rähmchenteile hinweg von einer Wabe zur andern gelangen können. Sie verkitten dieselbe in diesem Falle mit der Stockwand; auch bieten die zu engen Gänge den Rankmaden willkommene Schlupfwinkel. Sind aber die Gassen zwischen Rähmchenteilen, der Decke und den Wänden zu weit, so füllen sie die Bienen mit Bau aus. Beide Umstände beeinträchtigen die Beweglichkeit der Waben außerordentlich und erschweren die Behandlung des Volkes.

Abb. 69. Abgeschrägte Nute.

Die Seitengassen einer gut gebauten Wohnung müssen 6—7 mm weit sein; der Oberraum soll 7 mm haben.

Der Raum vom Boden bis zu den Rähmchenunterteilen des Brutraumes soll 1,5—2,5 cm hoch sein, damit man bequem von unten füttern und das Bodenbrett leicht reinigen kann. Ein hoher Unterraum ist der Ueberwinterung überhaupt sehr dienlich, weil er den Luftwechsel in der Beute erleichtert.

Zwischen dem ersten und zweiten Fach läßt man gewöhnlich eine 5 mm weite Gasse. Der Ueberwinterung und Entwicklung der Bienen im Frühjahre ist dies zwar nicht förderlich; doch fallen die Hemmnisse, welche aufeinanderstehende Waben durch das Verkitten der Behandlung entgegenstellen, ebenfalls schwer ins Gewicht.

d. Trennung von Brut- und Honigraum.

Dieselbe wird bei Lagerstöcken durch einen beweglichen Holzschied bewirkt, der unten einen Durchgang für die Bienen freiläßt. (Alberti gibt ihm für seinen Lagerstock auch in der Mitte einen Absperrgitter-Einsatz.) Der Schied kann wie ein Fenster eingeschoben werden, so daß sich damit der Brutraum nach Bedürfnis einengen oder erweitern läßt. Er ist für Frühtrachtgegenden vorteilhaft; denn da muß einer übermäßigen Erbrütung von jungen Bienen nach Beendigung der Haupttracht etwa von Mitte Mai bis August entgegengewirkt werden, sonst verwenden die Bienen fast

alle gesammelten Vorräte zum Brüten. (Siehe Brut-einschränkung.)

Jedoch soll während der Volltracht in Lagerstöcken keine künstliche Scheidewand zwischen Brut- und Honigraum in Anwendung kommen, wenn das Volk die ganze Wohnung besetzt. Hier läßt sich vielmehr mit der ersten besten vollen Honigwabe ein genügender Abschluß des Brutnestes erzielen. Dieselbe hebt den lebenswarmen Verband zwischen beiden Räumen nicht in der nachteiligen Weise auf, wie dies ein Fremdkörper tut. Wenn die Holzwand auch der Brutnestausdehnung einer abnorm fruchtbaren Königin sicherer Einhalt gebietet als eine Honigwabe, so hat eine solch scharfe Scheidung von Brut- und Honigraum zur Trachtzeit doch eine sehr bedenkliche Seite. Die Bienen arbeiten in dem nach hinten abgesperrten, ohnedies kühleren Raume sehr ungern. So kann es dann kommen, daß mit der Bruteinschränkung der Honigertrag statt vermehrt, verringert wird.

Dreifächerige Ständerbeuten sollen einen Schied zwischen dem 2. und 3. oder 1. und 2. Fach haben. Er gestattet 1. die allmähliche Erweiterung des Honigraums, 2. die Verwendung des dritten Faches (zweites Flugloch!) zur Königinnenzucht oder zur Ueberwinterung eines Reservevolkes, 3. die sichere Abhaltung der Königin vom Honigraume. Letzteres ist in Gegenden mit anhaltender, aber nur mittelmäßiger Tracht oft notwendig, wenn eine nennenswerte Honigernte erzielt werden soll; denn die in den Ständerbeuten nach oben steigende Wärme reizt die Königin fortwährend zur Ausdehnung des Brutnestes in den Honigraum.

In Gegenden mit nur Früh- bezw. Frühsommertracht und solchen, in denen nicht den ganzen Sommer über starke Völker nötig sind, ist es vorteilhaft, den Schied zwischen das erste und zweite Fach zu legen, damit die Königin auch auf einen Raum mit nur 12 Rahmen beschränkt werden kann. Er bietet zudem noch weitere Vorteile, die Seite 382, über meine Betriebsweise nachgelesen werden mögen. Diese Einteilung ist jedenfalls auch für die reiche Tannentracht vorzuziehen.

Unter den vielen Methoden, die Königin bei mittelmäßiger Tracht vom Honigraum abzuhalten, hat sich die Hanemann'sche am besten bewährt. Sie gründet sich auf die Tatsache, daß das Bruststück der Königin um 0,5 mm stärker ist als das der Arbeiterin. Graze in Endersbach fertigt das Absperrgitter aus runden, geglätteten Holzstäbchen (Abbild. 70).

Neuerdings werden mit solchen aus Drahtstäbchen Versuche gemacht. (Abbild. 165.)

Abbild. 98 veranschaulicht den festen Schied bei Verwendung des Absperrgitters. (Siehe Vereinsstock mit zweifächerigem Honigraum und Wanderbeute.)

Die Absperrgitter ruhen auf untergenagelten Blechleistchen des Schieds. Sie sind herausnehmbar und können durch gleichgroße Deckbrettchen ersetzt werden. Manchmal erhält der Schied am Ende des ersten Dritteils eine Oeffnung mit 5—6 cm Durchmesser (ebenfalls verschließbar) zum Tränken und Füttern.

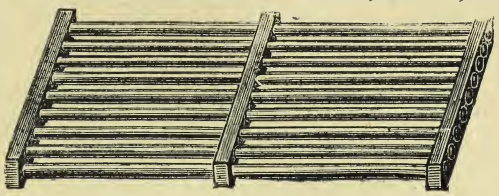


Abb. 70. Graze's Absperrgitter.

So wenig ein zu kleines Futtergeschirr oder ein enges Flugloch befriedigen kann, so wenig kann ein kleines Stück Absperrgitter nützlich sein. Nur wenn der Honigraum in möglichster Fühlung mit dem Brutraum bleibt — jedoch ohne daß darunter seine Einschränkungs- bezw. Erweiterungsfähigkeit leidet — arbeiten die Bienen gerne in ihm. Bei reicher Tracht, wo die Königin gar keine Zeit behält, im Honigraum ein Brutnest anzulegen, werden daher auch obige Absperrgitter gänzlich entfernt.

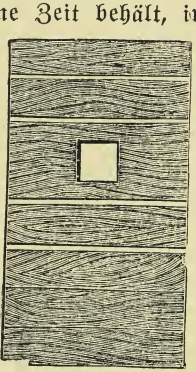


Abb. 71.
Abnehmbare Deckbrettchen.

Den beweglichen Schied stellt man vielfach aus 4—6 cm breiten Brettchen her, welche in einer Nute oder auf einer Zinkleiste laufen und bei Oeffnung des Honigraumes leicht auseinandergerückt werden können. Wenn die Schiedbrettchen auf den bequemen Zinkleisten liegen, so kann man auch leicht eines wegnehmen und durch ein Absperrgitter ersetzen (Abbild. 71). Daß man unter Benützung von Absperrgitterbrettchen auch Schiede für Strohkörbe herstellen kann, ist selbstverständlich.

e. Fenster.

Die Brut- und Honigräume der bei uns vorgezogenen, von hinten zu behandelnden Mobilbeuten sind durch Fenster nach hinten abgeschlossen. Dieselben erfüllen ihren Zweck nur

dann vollkommen, wenn sie zwar „bienendicht" schließen, aber doch ohne Anstand bis zur ersten Wabe vorgeschoben werden können, damit man den Sitz der Bienen jederzeit leicht nach Bedürfnis verkleinern kann.

Zu den dreifächerigen Ständerbeuten sind zwei, manchmal auch drei einzelne Fenster erforderlich, eines für den Brutraum, die andern für den Honigraum. Das Fenster des Brutraumes darf aber nicht bis zum Bodenbrett herabreichen, sondern es muß 2,5 cm von demselben abstehen, damit der Stock unten bequem gefüttert und gereinigt werden kann.

Der Verschluß wird unten durch einen Keil oder noch besser durch ein Brettchen bewirkt, welches durch zwei umgebogene Stifte oder eine Feder an der unteren Fensterrahme festgehalten wird, und das sich emporschieben oder herabdrücken läßt. (Abbild. 94.)

Im Keile oder Brettchen kann man eine verschließbare Oeffnung anbringen, in welche sich ein Futtertrögchen derart einschieben läßt, daß $^3/_4$ desselben im Stocke sich befinden, während das letzte den Bienen unzugängliche $^1/_4$ zur Aufnahme der Futterflasche dient.

In neuerer Zeit gibt man der Fensterrahme statt der Verglasung einen Drahtgeflechteinsatz. Das Fenster kann nun zugleich als Vereinigungsschied dienen. Die Abkühlung des Stockes wird bei rauher Witterung durch die eingesetzten Winterkissen oder einige Bogen Zeitungspapier vermieden; an sehr heißen Tagen fördert das Drahtgeflecht die Lüftung der Stöcke.

Ich kann mich für die Drahtfenster nur insoweit erwärmen, als sie als Vereinigungsschied dienen sollen. Als wirkliches Abschlußfenster befreunden sich die Bienen keineswegs damit. Sie überziehen das Gitter in weitgehendstem Maße mit Kittwachs. Ersparen wir also den Bienen diese Arbeit.

4. Deutsche Bienenwohnungen. Tafeln IX—XIV.

a. Stabilbeuten.

1. Der Lüneburger Stülper.

Auf der Lüneburger Heide und den angrenzenden Landesteilen wird Schwarmbienenzucht betrieben. Seit Jahrhunderten benützt man dort vorzugsweise den Glockenstülper, wie ihn Abbild. 74 zeigt.

Bienenwohnungen. (Tafel IX—XIV.)

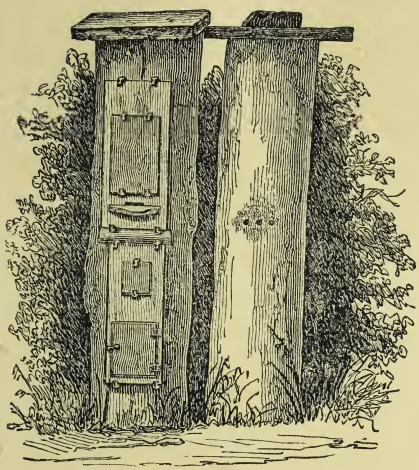


Abb. 72. Klotzbeute.

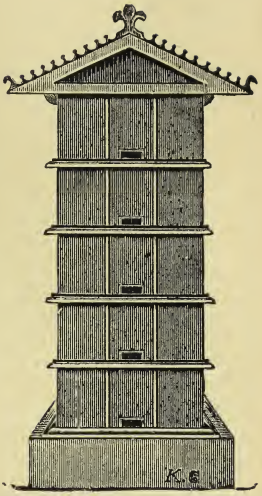


Abb. 73. Christ'scher Magazinstock.

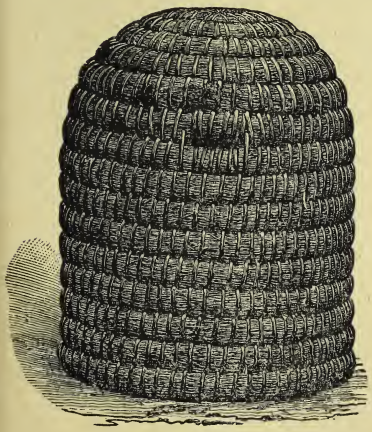


Abb. 74. Lüneburger Stülper.

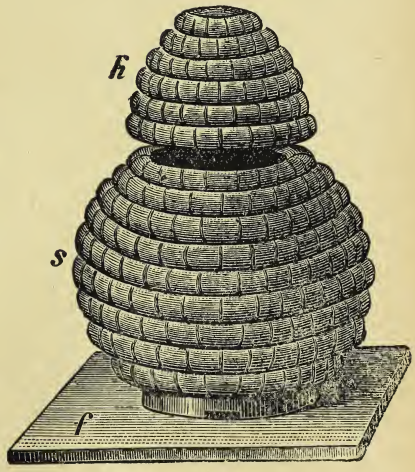


Abb. 75. Odenwälder Stülper.

Er ist im Lichten 30—34 cm weit, 44—50 cm hoch und hat ein halbkugelförmiges Haupt. Die mit Stuhlrohr umwundenen Strohwülste sind 5 cm dick. Das Flugloch befindet sich zu $^2/_3$ der Höhe, da wo die Wölbung beginnt. Ein Spundloch hat der Korb gewöhnlich nicht. Die Lage des Flugloches, die Form und Warmhaltigkeit begünstigen eine ausgezeichnete Durchwinterung der Bienen und im Frühjahr eine rasche Volksvermehrung. Durch Untersatzringe wird der Innenraum bei guter Tracht nach Bedürfnis vergrößert. Zur Stütze des Wachsgebäudes bekommt der Korb im Innern 9 Holzspeile in 3 Reihen untereinander, die sich jedoch nicht kreuzen. Die Waben müssen sämtlich der Fluglochseite zulaufen (Kaltbau).

Zum Zeideln eignet sich der Korb nicht. Der Honig wird dadurch gewonnen, daß man alljährlich eine Anzahl überzähliger Völker abtrommelt und sie in tausenden als nackte Völker verschickt. Pfarrer Tobisch singt in seinem gediegenen Lehrbuch „Jung Klaus" dieser Wohnung jedenfalls mit Recht ein hohes Lied und sagt zum Schluß: „Wäre Jung Klaus ein Lüneburger, er würde sicherlich auch nur im Stülper imkern, denn er ist und bleibt doch die beste Volksbeute der Welt." Für Süddeutschland (bezw. Frühtracht) taugt der Korb nicht; ebensowenig die Insassen, wenn nicht rechtzeitig für eine andere Königin gesorgt wird. Die Heidebiene hat sich nach und nach durch die in der Heide notwendige Betriebsweise zur Schwarmbiene erziehen lassen.

2. Der Odenwälder Stülper.

(Abbild. 75.)

Dieser ist in Süddeutschland vielfach im Gebrauch. Er gleicht einer oben und unten abgestutzten Kugel (Bauchstülper, Faßstülper). Unten hat er einen 3 cm hohen Holzring mit eingeschnittenem Flugloch. Der schmale Holzrand bietet den Rankmaden keinen Unterschlupf zwischen Korb und Bodenbrett (f). Sein Innenraum ist durchschnittlich nur 24 Liter groß. Er sollte mindestens um $^1/_4$ vergrößert werden. Auch sind seine Wandungen (s) zu dünn. Im Odenwalde hilft man diesem Uebelstande dadurch ab, daß man über das Volk einen warmhaltigen Strohmantel stürzt. Der Bau wird durch vier gekreuzte Speile gestützt, was ebenfalls ein Fehler ist, weil das leicht zu Wirrbau führt und den Einblick in das Volk erschwert. Auf dem flachen Deckel läßt sich sehr gut ein Aufsatz zur Honiggewinnung anbringen. Vielfach wird dazu ein kleines Strohkörbchen (Käpp-

Tafel X.

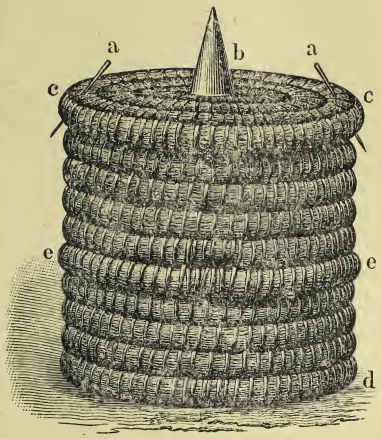


Abb. 76. Kanitzstock.

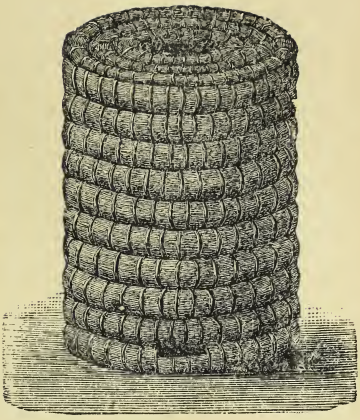


Abb. 77. Strohständer.

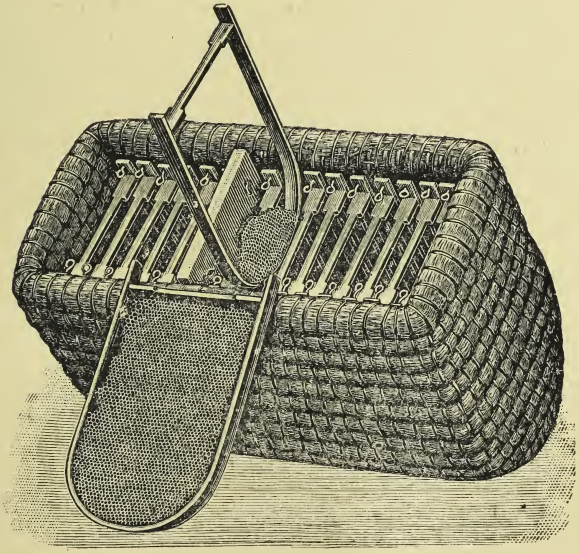


Abb. 78. Bogenstülper.

chen k) benützt. In neuerer Zeit gibt man aber auch Aufsätze mit beweglichen Waben.

3. Der Kanitz'sche Volksstock.

(Abbild. 76.)

Lehrer Kanitz in Heinrichsdorf, Ostpreußen, nahm sich den Christ'schen Magazinstock zum Muster und verhalf seiner aus zwei übereinandergesetzten Strohmagazinen bestehenden Bienenwohnung durch mehrfache Verbesserungen zu ihrer jetzigen Beliebtheit. Zwei Ringe, je 16—21 cm hoch und im Lichten 31—33 cm weit, bilden den Brutraum. Die oberste Strohwulst jeden Ringes steht nach außen 2 cm vor (e). Der mit vier Holzstecksseln (a) befestigte, ganz leicht gewölbte Deckel (c) hat ein Spundloch, das durch den Mantelhalter (b) (zum Festhalten der Strohstürze!) verschlossen wird. Die Strohwülste sind ca. 5 cm dick. Jeder Ring hat in der unteren Wulst ein 8 cm breites und 2 cm hohes Flugloch, kann also unten oder oben gebraucht werden. In den obern Kranz bringt man 5 Stäbchen 2 cm breit und ½ cm dick, welche 1 cm von dem oberen Rande eingesteckt werden. Der untere Ring erhält drei etwas breitere, mit den oberen in gleicher Richtung laufende Stäbchen. Kanitz befestigt an dem Deckel ganz niedere Streifen Vorbau.

Als Honigraum kann, nachdem der Deckel abgenommen ist, ein dritter Ring oder ein mobiles Aufsatzkästchen benützt werden.

In seiner Heimat hat dieser Stock eine sehr große Verbreitung gefunden, und auch anderwärts verschafft er sich Geltung. Verfasser kann die Wohnung aus Erfahrung — namentlich zum gemischten Betrieb — denen empfehlen, welche nicht zum Mobilstock greifen wollen. Anleitung zur Behandlung gibt das in Briefform abgefaßte Kanitz'sche Lehrbuch: „Honig- und Schwarmbienenzucht" bei Ed. Freyhoff, Oranienburg.

4. Der Strohständer.

Stabilimker, die einen nicht teilbaren Brutraum vorziehen, seien mit Rücksicht auf unsere badischen Trachtverhältnisse auf den von Alberti vorgeschlagenen Strohständer in nachstehender Ausführung aufmerksam gemacht. Der Korb (Abbild. 77) ist überall gleichweit und hat somit die Form eines Zylinders. Sein Durchmesser beträgt im Lichten 33 cm und die innere Höhe 45 cm. Die Strohwülste sind 4—5 cm dick, mit Flechtrohr umwunden. In der unter-

sten Wulst ist das Flugloch eingeschnitten und das Stroh an dieser Stelle mit Flechtrohr umwickelt. Der Deckel wird am besten in die Umwandung eingesetzt (nicht auf dieselbe) und mit derselben fest verbunden. Dadurch schließt er besser und erhält den Korb in seiner Form. Im Deckel befindet sich ein Spundloch von 6—7 cm Durchmesser zum Füttern und Tränken und als Durchgang in den Aufsatz. Im Innern bekommt der Korb zweimal je drei übereinander gestellte, in gleicher Richtung laufende Speilen in gleichen Abständen. (Vom Flugloch aus betrachtet, von links nach rechts laufend.)

Es ist klar, daß man auch diesem Stock zur Honiggewinnung sowohl einen kleineren Korb als ganz besonders ein Kästchen mit Rähmchen aufsetzen kann. Letzteres findet auch bei den neueren Kanitzkörben und sonstigen Stabilwohnungen immer mehr Anwendung, gewiß nicht zum Nachteil des Imkers selbst.

Bau der Strohkorbvölker.

Es ist nicht einerlei, wie die Bienen in Strohkörben bauen. Die Waben sollen senkrecht auf die Fluglochseite zulaufen. Um dies zu erreichen, gibt man den Bienen am Deckel Vorbau in gehöriger Entfernung (von Mittelwand zu Mittelwand 3,5 cm) und steckt die Speilen so durch den Korb, daß sie den Bau rechtwinkelig kreuzen. Nie aber sollen die Speile gekreuzt werden.

Die obengenannte Richtung des Baues ist bei Strohkörben höchst wichtig, weil diese über den Rand der Waben umgedreht werden müssen. Wer den Korb nach der Breitseite der Waben umkippt, dem kann es leicht passieren, daß sich der honig- und brutschwere Bau an einem heißen Tage zusammenlegt.

b. Mobilbeuten.

Eine nach allen Seiten hin befriedigende Pflege der Bienen, die größtmöglichste Ausnützung ihres Fleißes ist nur mit Wohnungen beweglicher Einrichtung möglich. Dies erkannte auch der Großimker Gravenhorst nach dem Bekanntwerden des Dzierzon'schen Systems. Als Meister der Lüneburger Schule, mit deren Vorzügen und Bedürfnissen vertraut, richtete er sein Streben auf die Erfindung einer Bienenwohnung, welche die Annehmlichkeiten der alten Betriebsweise mit den Vorzügen der neuen verbinden sollte. Dies ist ihm auch gelungen mit seinem Bogenstülper.

Der über einer Form aus Stroh und Stuhlrohr geflochtene Korb (Abbild. 78), welcher ein gewölbtes Haupt hat, hält 16 Bogenrähmchen, welche in Höhe und Breite mit dem Doppelnormalmaß übereinstimmen. Dieselben greifen mit zwei Stiften oben im Haupte des Korbes in eine sogenannte Säge ein. In die Säge eingeschlagene Krampen regeln den oberen Abstand der Rähmchen von einander. Unten werden die Rähmchen durch Oehrstifte, welche durch die Enden der Rähmchenschenkel in die Seitenwände der Wohnung gesteckt werden, festgehalten. Mit kleineren Kopfstiften kann man in der Bodenwulst die unteren Abstände markieren. Ein verstellbares, der Korbweite angepaßtes Schiedbrett gestattet die Verengerung des Innenraumes. Den Bogenstülper hat man in drei Größen, zu 16, 12 und 9 Rahmen. Der große Bogenstülper bekommt drei Flugl̈öcher, wovon die untersten ca. 10 cm vom Bodenbrett entfernt stehen.

Diese Bienenwohnung muß zu der Arbeit am Volke herumgenommen werden. Für schwächere Leute ist das beschwerlich; der Bienenbehandlung im allgemeinen gereicht es aber zum Vorteil. Mit einem Einblick in den aufs Haupt gestellten Korb erhält man sofort über den so überaus wichtigen Stand der Volksstärke Gewißheit. Ein ganz besonderer Vorzug dieser Bienenwohnung liegt aber darin, daß man aus ihr jede beliebige Wabe entnehmen kann, ohne die vorstehende erst entfernen zu müssen. Dadurch, daß man über manches schon durch die Entnahme einer einzigen Wabe belehrt wird, erspart man viel Zeit und kann manche schädliche Störung im Bienenhaushalt vermeiden.

Der Bogenstülper ist ein Lagerstock mit Kaltbau. — Der frühere Verfasser dieses Buches kennt ihn aus langjähriger Praxis als eine der besten deutschen Bienenwohnungen. Der Bogenstülper eignet sich vorzüglich für rauhe Gegenden mit Spättracht. Doch läßt er sich auch in Frühtrachtgegenden, hauptsächlich als Schwarmstock, benützen. Wenn ein Imker sich doch zur Erzielung von frühen Schwärmen neben den Kasten auch einige Stabilkörbe hält, so hat er im Bogenstülper noch die bewegliche Wabe als hochzuschätzende Beigabe und kann damit auch noch Schleuderhonig ernten. Wem der große Bogenstülper zu schwer ist, der kann auch, falls es ihm bloß um einen Schwarmstock zu tun ist, zum 12- oder 9-rähmigen greifen.

Wer im Bogenstülper imkern will, sollte das Lehrbuch von Gravenhorst „Der praktische Imker“ haben. (C. A. Schwetschke u. Sohn, Braunschweig.

2. Alberti's Blätterstock.

Gleich Gravenhorst stellt auch Lehrer Alberti an die Mobilbeute die Forderung, daß jedes einzelne Rähmchen für sich allein erlangt werden könne, sowie daß die Beute einen vollen Ueberblick über die Volksstärke und den Wabenbau gewähre. Dieses Problem hat der Meister in dem hier abgebildeten Stock (Abbild. 80) auch vollkommen gelöst. Die Wohnung bleibt bei der Behandlung wie jede andere Kastenbeute auf dem Platze stehen, was vielen als ein Vorzug gegenüber dem Bogenstülper gilt. Die Rähmchen hängen nicht auf Leisten oder in Nuten, sondern sie stehen in den beiden unteren Fächern aufeinander; das erste und dritte Fach (beim Ständer) ruht auf Metallstäben oder Holzleisten, welche genügenden Unterraum freilassen. Durch Drahtklammern (c), welche an der Vorderwand und der Fensterrahme eingeschlagen sind, werden die Abstände geregelt. Abbild. 79 zeigt uns Heidenreichs Reguliergabel, mit welcher man die Waben vor dem Einstellen des Fensters in die richtigen Abstände bringt.

Abb. 79. Reguliergabel für Blätterstöcke.

Der Brutraum besteht aus 2 Fächern mit 20 Halb- oder auch 10 Ganzrähmchen. Der Honigraum enthält 10 Rähmchen. Zwischen Fenster und Türe bleibt ein leerer Raum von 10—15 cm je nach Rähmchenbreite, weil beim Blätterstock die Waben nicht quer, sondern senkrecht zur Stirnwand stehen, sodaß nach Abnahme des Fensters jede beliebige Wabe nach rückwärts ausgezogen werden kann. Dieser Hinterraum dient auch zum Einstellen von Futtergefäßen, sowie warmhaltiger Winterpackung.

Das Flugloch befindet sich in der Regel in der Stirnwand, sodaß die Blätterstöcke gewöhnlich sog. Kaltbau haben.

Um dem Fenster, welches die Rahmen halten muß, auch oben festen Anschluß zu geben, hat dasselbe keine Schiebeleiste unten, sondern eine keilförmige Unterleiste mit Ring. Außerdem werden die Fenster rechts und links angeriegelt.

Der Blätterstock wird meist in Lagerform hergestellt; das versetzbare Schiedbrett (d) gestattet die Abgrenzung des Brutraumes vom Honigraum. Der Blätterstock hat auch in Baden seine Verehrer; doch ziehen diese die Ständerform vor. (Abbild. 81.)

Anleitung zur Herstellung und Behandlung des Blätterstockes gibt Alberti's gutes Lehrbuch: „Die Bienenzucht im Blätterstock." (Zu haben in der Verlagshandlung von C. A. Schwetschke u. Sohn; Braunschweig.)

3. Der Spühlerkasten

Derselbe hat den Alberti-Blätterstock zum Grundgedanken und besonders in der Heimat des Erfinders großen Anhang gefunden. Spühler fand den Brutraum des Dadantkastens zu weit und kürzte die Brutwaben um 5 cm, wodurch er statt 13 nur 11 Waben hier unterbrachte, um den quadratischen Schnitt des Brutkörpers beizubehalten. Die Brutwabe wurde 3½ cm höher, damit die Bienen mehr Platz erhalten, den Wintervorrat oberhalb der Ueberwinterungstraube aufzuspeichern. In Bezug auf die innere Einrichtung der Beute und die Behandlung derselben verweise ich die Interessenten auf die Schrift des Bienenmeisters: „Der Blätterstock und der darauf gegründete vereinfachte Betrieb der Bienenzucht" im Verlag von Paul Waetzel in Freiburg i. B.

4. Sträuli's Dadant-Alberti-Kasten.

Derselbe ist ein amerikanisierter Blätterstock oder die im Brutraum zum Blättersystem umgewandelte Dadant-Blattbeute, eine Kombination von Blätterstockbrutraum und Amerikaneraufsatz. Die Brutraumwaben sind außen gemessen 30 cm hoch und 43,5 cm lang. Sie haben Breitstellung als Kaltbau. Jedes Rähmchen kann einzeln von hinten und oben erlangt werden. Der Schubladenförmige Aufsatz läßt sich aufklappen und hervorziehen oder einschieben, ohne Bienen zu gefährden.

Die Schublade enthält, wie der Brutraum, 13 Waben, jedoch mit nur halber Höhe. Die beiden Seitenteile des Aufsatzes stehen nach hinten 15 cm vor und dienen als bequeme Handhabe. Brutraum und Schublade werden nach oben mit einem Deckbrett geschlossen. Dasselbe hat in der Mitte eine Oeffnung zur Aufnahme des Futterapparates, zum Einsetzen einer Bienenflucht oder des Königinzusatzkäfigs. Nach Wegnahme des Deckbrettes kann ein oder mehrere Aufsätze gegeben werden. Ist eine Schublade gefüllt, so wird eine leere zwischen Unterteil und gefüllten Aufsatz geschoben, die Bienenflucht auf das Deckbrett gelegt, und am Abend kann der Aufsatz nahezu bienenleer abgenommen werden. Statt des zweiten Deckbrettes kann auch ein anderer passender Rahmen mit Flucht eingelegt werden. Hebt man an dem

Tafel XI.

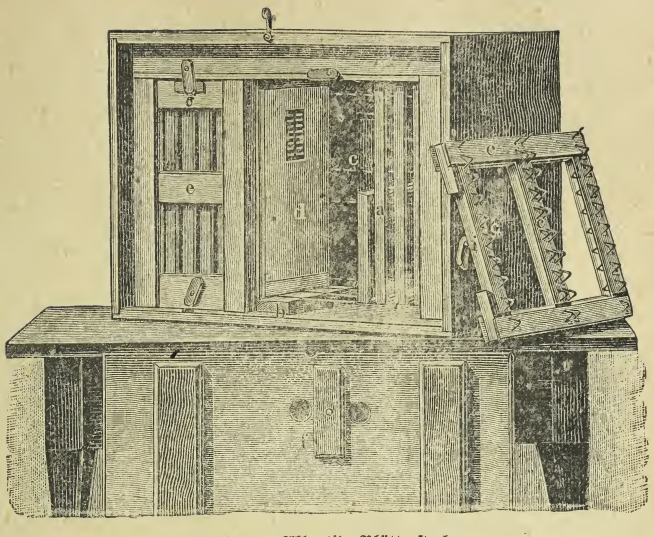


Abb. 80. Alberti's Blätterstock.

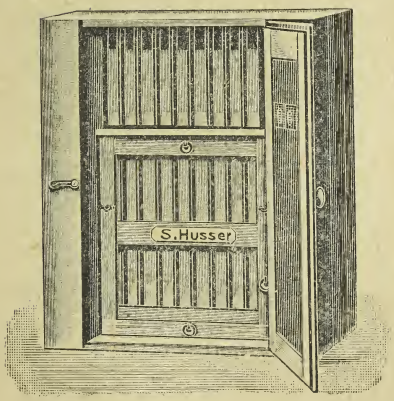


Abb. 81. Alberti-Ständer.

Abb. 82. Elsäßer mit Aufsatz.

eisernen Handgriff die Schublade und legt einen Keil unter, so kann man im Brutraum arbeiten, ohne den Aufsatz ganz abzunehmen.

Schwärme fallen aus dem pavillonfähigen Dadant-Alberti-Bienenkasten selten. Wer sich für diese unstreitig zweckmäßig konstruierte Bienenwohnung näher interessiert, den verweise ich auf die Schrift des Erfinders Pfarrers Sträuli in Scherzingen, Thurgau. (Verlag J. Huber, Frauenfeld, Schweiz.)

Auch in Baden hat der Blätterstock in letzter Zeit seine Verbesserer gefunden und stehe ich nicht an, hier darauf aufmerksam zu machen. Herr Dr. Zaiß in Heiligkreuzsteinach benennt den seinigen

5. Der Steinachtäler.

(Abbild. 83 und 84.)

Der Steinachtäler hat 10 aus je zwei Teilen zusammengesetzte Brutwaben. Die untere 21 cm hohe und 42 cm lange Wabe ist eigentliche Brutwabe; auf ihr sitzt ohne Zwischenraum die ebenso lange, jedoch halb so hohe „Honigkranzwabe." Diese Anordnung in Verbindung mit der Art der Honigraumausstattung, mit der eigentümlichen Befestigungsart der Glasscheiben in den Fenstern ꝛc. ermöglicht in warmhaltigerer Beute dennoch eine ähnliche Betriebsweise, wie sie für die Sträulikasten angezeigt ist. Der Steinachtäler ist stapelfähig und können im Bienenstand drei Reihen aufeinandergesetzt werden, ohne eine unbequeme Höhe zu erhalten.

Die Hauptvorteile des Kastens bestehen hauptsächlich in denkbar leichter Erreichbarkeit jedes beliebigen Teiles eines Bienenvolkes ohne große Störung der nicht in Betracht kommenden übrigen Teile.

Besondere Einrichtungen dienen dem Zwecke der Schwarmverhinderung, der Kunstschwarmbildung, Königinzucht, Verwendung des Schwarmes als Honigstock. Nähere Auskunft wolle man bei dem erwähnten Konstrukteur einholen.

6. Die Zanderbeute

hat in den letzten Jahren bei uns in Baden da und dort Aufnahme gefunden. Dieselbe wird als Einzelbeute und Standbeute für das Bienenhaus (Abbild. 82) hergestellt. Die Waben sind 20 cm hoch und 40 cm lang und können sowohl im Brut- als auch im Honigraum verwendet werden. Die Standbeute hat ein Außenmaß von 45 cm.

Der Brutraum und der einfachwandige Honigaufsatz fassen je 9 Waben in Kaltbaustellung; bei der Einzelbeute sind es deren 10. In der Vorderwand steckt der bewegliche Flugloch-keil mit 21 cm breitem Flugloch und in der Rückwand befindet sich zur Reinigung des Bodenbrettes ein Putzkeil ebenfalls in der ganzen Breite.

Die Behandlung des Volkes erfolgt von oben. Der abnehmbare Deckel ist mit einem Futterloch versehen. Bei Benützung des Aufsatzes wird die Königin durch ein die ganze Fläche überdeckendes Absperrgitter vom Honigraum ferngehalten. Zwischen Deckel und Waben liegt ein Wachs- oder Nesseltuch. Ueber die Behandlung der Völker in der Zanderbeute schreibt Dr. F. Lautner, Erlangen:

Die Behandlung der Zanderbeuten ist denkbar einfach. Vor der Nachschau wird nach Abnehmen des Deckels das Wachs- oder Nesseltuch durch ein mit 5 %igem Karbolwasser befeuchtetes Tuch ersetzt, das die Bienen rasch in die Tiefe treibt. Dank der günstigen Wärmeverhältnisse und der guten Luftzufuhr gedeihen die Völker bei genügender Futterversorgung im Frühjahr von selbst. Werden sie von Mitte April an durch vorsichtige Reizfütterung und Brutnesterweiterung gefördert, so müssen kräftige Völker Ende April, Anfang Mai aufsatzreif sein. Dann wird das Absperrgitter aufgelegt, der Honigraum mit ausgebauten Waben und ganzen Kunstwaben aufgesetzt. Sobald die Kunstwaben im Honigraum ausgebaut sind, werden sie nach und nach mit den ältesten gedeckelten Brutwaben des Brutraumes vertauscht. Im Honigraum läuft die Brut der letzteren aus, die leer werdenden Waben werden mit Honig gefüllt und nach der Ernte eingeschmolzen. Der Brutraum erhält durch die Kunstwaben einen Teil frischen Baues, was für die Gesundheit der Bienen sehr wichtig ist. Mit diesen Eingriffen schafft man zugleich den Bienen viel Arbeit und Platz, so daß sie meistens ohne Schwarmneigung über die Schwarmzeit hinwegkommen, vorausgesetzt, daß man nur schwarmträge Bienen pflegt. Damit ist Mitte Mai bis Ende Mai die eigentliche Bienenpflege in einem Zanderstock erledigt. Im übrigen hat man nur für junge, höchstens zwei Jahre alte Königinnen zu sorgen. In ihrer Heranzucht besteht die Hauptaufgabe des Zanderimkers. Die Honigentnahme geschieht sehr leicht 24 Stunden nach dem Einlegen einer Bienenflucht zwischen Brut- und Honigraum. Will man wandern, so braucht man nur ein Wandergitter auf den Honigraum zu legen und Brut- und Honigraum fest zu verbinden. Im Winter gibt man unter die Waben ein Teerpappen- oder Astralitstück, auf

dem sich Gemüll und Leichen ansammeln, baut in kalten Tagen auch hinten etwas ein und braucht sich, wenn genügend Futter in den Stöcken vorhanden ist, um eine gute Durchwinterung nicht zu sorgen. Auch kleine Völker auf drei Waben werden in der Landesanstalt immer gut durch den Winter gebracht.

7. Elsäßers Quadratrahmenstock.

(Abbild. 85 und 86.)

Dieser ist eine von oben zu behandelnde Lagerbeute, in welcher 12—16 Rahmen von annähernd quadratischer Form Platz finden. Die Breite der Rahmen (Abbild. 85 c) beträgt innen gemessen 30 cm, die Höhe 31,2 cm, da hier die doppelte Holzstärke zugegeben ist, um im hinteren Teil, im Honigraum, die Anwendung zusammengeklammerter Halbrahmen von 30 cm Breite und 15 cm Höhe zu ermöglichen. Wer die Halbrahmen vermeiden will, der bringe in den für den Honigraum bestimmten Rahmen Querstäbe an, damit die Waben beim Ausschleudern keinen Schaden leiden. Die Vorsprünge der Wabenträger sind am Oberholz durch starke, kopflose Drahtstifte (d) ersetzt, welche in die Mittelnute eingeschoben und festgestiftet oder durch eine unten aufgenagelte Verdoppelungsleiste festgehalten werden, die zugleich dazu dient, dem Wabenträger mehr Festigkeit zu verleihen. Unten werden die seitlichen Abstände durch rundköpfige Stifte (gelbe Sophastifte) geregelt. Die Tragstifte der Rähmchen laufen auf überzinkten Eisenschienen (e), die 4 mm über die 18 mm tiefen Nuten emporragen. Durch diese Einrichtung wird das Ankitten der Rahmen vollständig verhindert und eine Beweglichkeit des Wabenbaues und eine Bequemlichkeit der Behandlung erreicht, die selten ein anderer Stock aufweisen kann. Das Fenster wird durch einen Drahtgitterrahmen ersetzt. Ein ähnlicher Rahmen kann als Schied zwischen Brut- und Honigraum benützt werden. Der Deckel (f) ist ebenso konstruiert wie die Seitenwände, wodurch eine gleichmäßige Warmhaltung erzielt wird. Im Sommer kann ein Wachstuch aufgelegt oder ein 4—5teiliger einfacher Sommerdeckel verwendet werden. Die Strohwandungen (b) mit ihren dünnen Holzverschalungen (aa) ermöglichen eine stetige Lufterneuerung. Der Ueberwinterungsraum wird in der Regel aus 9 Rahmen gebildet und erhält eine beinahe kubische Form, was sowohl für die Ueberwinterung als für die Brutnesterweiterung im Frühjahr von großer Wichtigkeit ist.

Tafel XII.

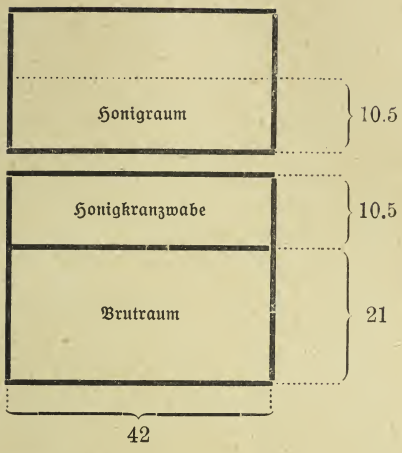


Abb. 83 und 84. Steinachtäler.

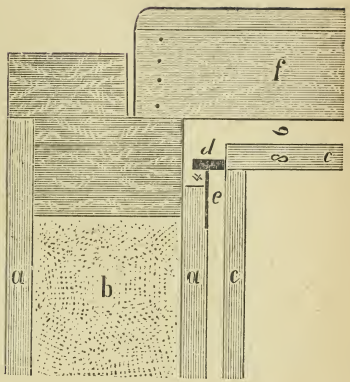


Abb. 85. Elsäßer's Quadratrahmenstock.

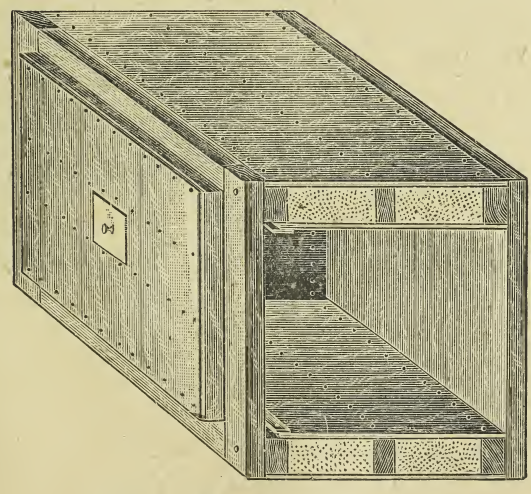


Abb. 86. Elsäßer's Quadratrahmenstock.

8. Der Dzierzon'sche Zwilling

Erfahrungsgemäß überwintern zwei Völker, die nur durch eine dünne Wand von einander getrennt sind, in der Regel gut, weil sie sich gegenseitig erwärmen. Dzierzon, der ausgezeichnete Bienenkenner, stellt daher immer zwei Stöcke mit ihrer einfachen Seitenwand aneinander. Je drei solcher Zwillinge sind zu einem Sechserstappel vereinigt (Abbild. 87). Der Zwillingsstock ist ein Lagerstock mit fester Decke und wird gegenwärtig zweifächerig gebaut. Er hat vornen und hinten eine Türe, ist also von zwei Seiten zugänglich. Das Flugloch befindet sich 2,5 cm über dem Bodenbrett an der mit Stroh verdoppelten vorderen Breitseite. Die unteren und oberen Stöcke haben zwei Fluglöcher (A. C.) und können daher nach bienendichter Abgrenzung des Innenraums für zwei Völkchen oder zur Königinnenzucht verwendet werden. An den sich berührenden Seitenwänden des Zwillingsstockes sind Durchgänge angebracht, was eine Vereinigung oder Kunstschwarmbildung erleichtert. Auch kann der eine seitliche Kasten einem sehr starken Volke als Honigmagazin dienen. Jeder Zwillingsstock hat einen Schied mit schmalen Durchgängen. Dieser kommt, nachdem das Volk genügend erstarkt ist, im Sommer bei mäßiger oder geringer Tracht in Anwendung, um den Brutraum einzuengen; im Herbste dient er zur Verkleinerung des Wintersitzes. Zuletzt verwendete Dzierzon den Zwillingsstock zu einer festen Zweibeute mit dünner Scheidewand. Zur Aufstellung im Bienenhause ist der Stock weniger geeignet. Er hatte früher größere Verbreitung.

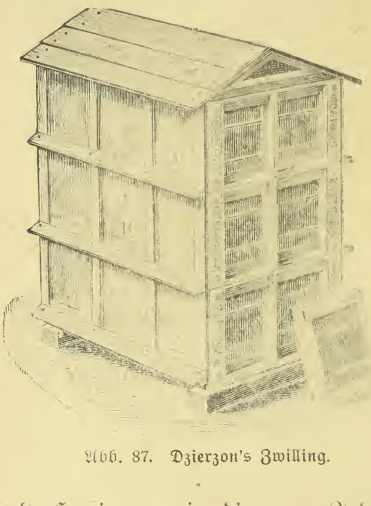


Abb. 87. Dzierzon's Zwilling.

9. Der vierfächerige Ständer von Liedloff.

Diese Bienenwohnung hat auf mehreren Ständen hervorragender badischer Bienenwirte Aufnahme gefunden und

Tafel XIII.

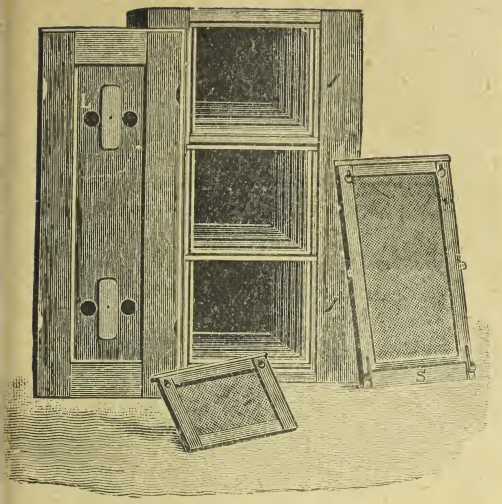


Abb. 88. Berlepschbeute.

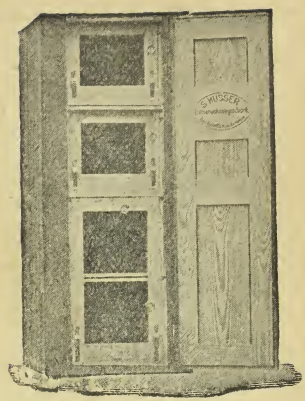
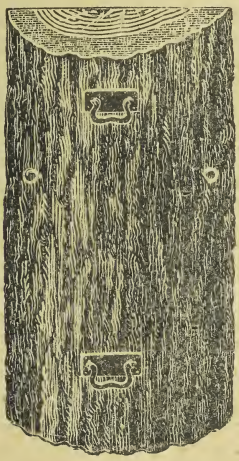


Abb. 89. Badischer Vierfächer.



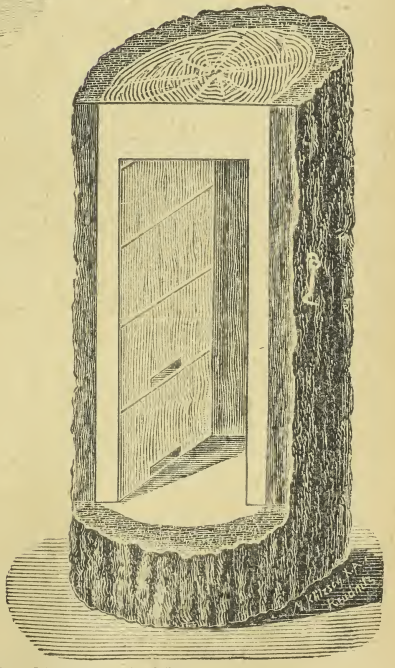


Abb. 90 und 91. Vierfächerige Klotzbeute mit Türe.

wird allseitig gelobt. Der Erfinder hat in freundlichster Weise eine kurze Beschreibung des Liedloffständers für dies Buch verfaßt.

Die Wohnung ist eine Mobilbeute mit vier gleichen Fächern ohne Absperrgitter und Schiedbrett. Jedes Fach faßt 8—10 Rähmchen des deutsch-österreichischen Normalmaßes, des badischen Vereinsmaßes oder auch des alten Berlepschmaßes. In die beiden mittelsten Fächer kann man nach Belieben Ganz- oder Halbrähmchen hängen. Die drei untersten Fächer sind für den Brutraum, das oberste ist für den Honigraum bestimmt.

Der Ständer hat zwei Fluglöcher, von denen sich das eine auf dem Bodenbrett und das andere über dem untersten Fach befindet. Der Stock hat drei Fenster; eines verschließt die beiden mittelsten Fächer, eines das unterste und eines das oberste Fach.

Die Bewirtschaftung des vierfächerigen Ständers ist sehr einfach, bequem und erfordert die denkbar kürzeste Zeit. Die Schwärme und Völker werden in den beiden mittelsten Fächern einquartiert. So lange der Honigraum nicht gebraucht wird, bedeckt man die Rähmchen des dritten Faches mit Brettchen. Reichen das zweite und dritte Fach nicht mehr für das heranwachsende Volk aus, hängt man ihm auch Waben nach unten.

Erst beim Beginn ergiebiger Volltracht wird der Honigraum freigegeben. Bei der Einwinterung werden die Waben des untersten und obersten Faches sämtlich entnommen. Der unterste Raum bleibt im Winter leer; der Honigraum wird nach vollendeter Fütterung im Herbst mit warmhaltigen Stoffen ausgestopft. Zum Schutze gegen die Kälte des Winters schiebt man zwischen Tür und Fenster eine Strohmatte ein. Die Fluglöcher bleiben im Sommer und Winter bei normalen Völkern beide offen. Abbild. 90 und 91 stellt eine vierfächerige Klotzbeute nebst Türe dar (siehe auch der badische vierfächerige Ständer Seite 176).

10. Der badische Vereinsstock (Berlepschbeute).

(Abbild. 88 und 92 bis 98.)

Manche der vorgenannten Mobilwohnungen haben zwar eine treue Anhängerschaft in Baden gewonnen; weitaus die meisten unserer Züchter hielten sich aber an die von hinten zugängliche Berlepschbeute, welche auch von Anfang an vom Landesverein empfohlen wurde. Dieselbe faßt in

ihrer jetzigen Tiefe 36 Rähmchen des badischen Vereins- oder Normalmaßes, wovon 12 bis 24 auf den Brutraum bezw. 12 bis 24 auf den Honigraum entfallen.

Früher glaubte man, auch mit zwei Fächern auszukommen. Doch erwies sich diese Wohnung *als zu klein*. Indessen konnte im Bedürfnisfalle der dritte Raum in Gestalt eines dünnwandigen Kästchens aufgesetzt werden, weil die meisten zweifächerigen Stöcke an der Decke mit einer Durchgangsöffnung versehen waren.

Die Wanderung, wie überhaupt der Bienentransport, ist bei dreifächerigen Stöcken weit gefahrloser, weil sich die Bienen in den entleerten Honigraum hinaufziehen können, wodurch keine Ueberhitzung im Brutraum entsteht. Auch läßt sich das dritte Fach zur Königinnenzucht oder zur Ueberwinterung eines Reservevölkchens benützen. Nicht zu unterschätzen ist auch der Umstand, daß das dritte Fach sehr die Behandlung des Volkes erleichtert, indem sie gestattet, bei einer Nachschau Waben des Brutraumes einstweilen in ihr unterzubringen. Das mit dem Brutraume fest verbundene dritte Fach ist auch jederzeit, wenn man sich dessen auf die eine oder andere Weise bedienen will, *bei der Hand*.

Was über die Einrichtung der Bienenwohnungen in bezug auf die Warmhaltigkeit, das Flugloch, die Rähmchen, den Schied, die Seitengassen, den Unter-, Zwischen- und Oberraum, sowie die Fenster gesagt wurde, wolle man Seite 144 nachlesen. Es ist daraus leicht ersichtlich, was sich auf den dreifächerigen Ständer beziehen kann.

Derselbe wird sowohl für badisches als für Normalmaß angefertigt. Als Nutenstock bekommt er im Innern folgende Maßverhältnisse:

		A. Badisches Maß.	B. Normalmaß.	
	Lichtweite . . .	25,3 cm;	23,5 cm	
	Lichttiefe . . .	46,0 „ ;	46,0 „	
	Lichthöhe . . .	—	—	
	a. Unterraum .	2,5 cm;	2,5 cm	
Ganzwabe 42,5 cm (42)	b. 1. Fach . . .	21,0 „ ;	18,5 „	Ganzwabe 37,5 cm (37)
	c. Zwischenraum	0,5 „ ;	0,5 „	
	d. 2. Fach . . .	21,0 „ ;	18,5 „	
	e. Oberraum . .	0,7 „ ;	0,7 „	
	f. Schied . . .	1,2 „ ;	1,2 „	
	g. Unterraum .	1,0 „ ;	1,0 „	
	h. 3. Fach . . .	21,0 „ ;	18,5 „	
	i. Oberraum . .	0,7 „ ;	0,7 „	
	zusammen .	69,6 cm;	62,1 cm.	

Die Gesamthöhe der Stöcke verringert sich um 5 mm, wenn zwischen dem 1. und 2. Fach der Durchgang wegfällt, was heute nur seltener der Fall ist.

Die innere Einrichtung und Einteilung des Vereinsstockes hat in den letzten Jahren, den Verhältnissen der Gegenden Rechnung tragend, eine oder die andere Aenderung erfahren, ohne dabei die oben angegebene Einrichtung und Vorteile zu verlieren oder zu schmälern. So erhalten wir durch Einlegen zweier weiteren Nutenpaare den

11. Vereinsstock mit zweifächerigem Honigraum

(Abbild. 92 und 93.)

Die Beute ist genau so hoch wie der gewöhnliche Vereinsstock. Zwischen dem ersten und zweiten Fach liegt ein ganzer Schiedrahmen. Die vordere Hälfte ist mit zwei herausnehmbaren Brettchen abgedeckt und durch Absperrgitter ersetzt worden, wie der Rahmen der Wanderbeute, siehe dort. Der Rahmen ist etwas kürzer als die Beute tief ist, damit er nötigenfalls einen Zentimeter zurückgezogen werden kann. Das erste Fach hat ein Flugloch. Das zweite und dritte Fach haben je zwei Nuten zum Verhängen der Waben für den Winter; in dem zweiten Fach ist ein weiteres Flugloch. Für den Sommer brauchen wir für die oberste Nute des dritten Faches Deckbrettchen zur Regelung des Abstandes der Waben von der Decke. Der Schiedrahmen zwischen dem ersten und zweiten Fach liegt zwischen Zinkleisten und kann Sommer und Winter im Stocke bleiben.

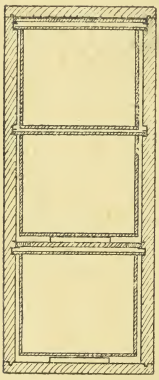


Abb. 92.
Sitz der Bienen im Sommer 3fächerig. Flug aus 2. Fach.

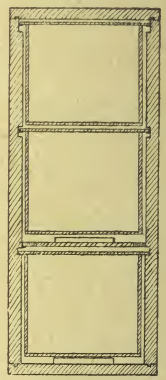


Abb. 93.
Sitz der Bienen im Winter im 2. und 3. Fach.

Diese innere Einteilung hat vornehmlich den Zweck, eine möglichst weitgehendste Brutteinschränkung vor der Haupttracht eintreten zu lassen. Hier verweise ich auf Seite 382, *Meine Betriebsweise*.

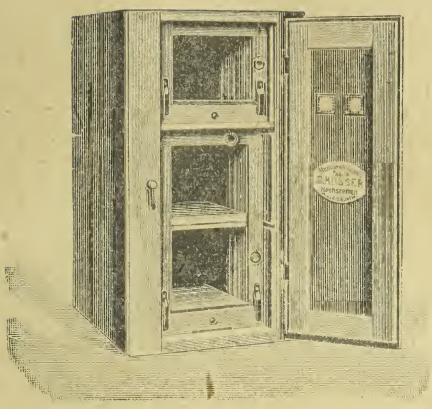


Abb. 94. Badischer Vereinsstock mit einfächerigem Honigraum.

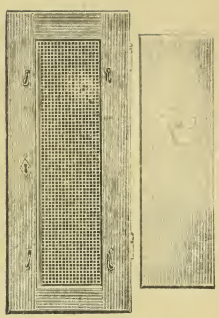


Abb. 95 und 96.
Türe zur Wanderbeute und abnehmbare Füllung.

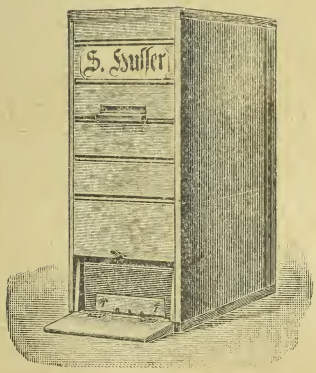


Abb. 97. Wanderbeute.
Vorderansicht.

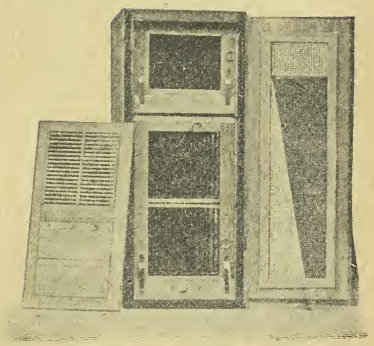


Abb. 98. Wanderbeute
Hinteransicht mit festem Schied, links.

12. Die Wanderbeute

(Abbild. 95 bis 98)

ist ebenfalls ein badischer Vereinsstock und hat sich in jeder Hinsicht bewährt. Sie hat einen ganzen Schied (Abbild. 98). Die Türe hat eine abnehmbare Füllung und ist mit verzinktem Drahtgewebe bezogen. (Abbild. 95 und 96.)

An der Stirnseite (Nische) besteht der Boden ca. 6 cm breit aus Eichenholz gegen das Verwittern und zur Festigkeit der mit Scharnierbändern angeschraubten Klappe, die als Flugbrett und Verschluß der Nische dient. Der Vereinsstock mit zweifächerigem Honigraum ist ebenfalls als Wanderbeute gebaut. Diese Beute ist jedem zu empfehlen, dessen Beruf event. einen Wechsel seines Wohnortes zur Folge hat. (Siehe Wanderung.)

13. Der badische Ständer mit 4 Fächern.

(Abbild. 89.)

Der vorbeschriebene Liedloffständer (Seite 170) mit seinen 32—40 Rähmchen schien mir für manche unserer badischen Verhältnisse etwas zu klein, weshalb ich zum Vierfächer mit 48 Rahmen griff. Für Jahre mit schlechter Waldtracht war der Innenraum zu groß, was zu einer besonderen Einrichtung dieser Wohnung führte. Sie wurde zuerst von dem Imkerschreiner Franz Busam in Oppenau als „Universalvierfächer" in den Handel gebracht und hat in manchen Schwarzwaldgegenden größere Verbreitung gefunden.

In der Beschreibung von Wohnungen könnte man schon noch einige Spalten füllen. Sie schossen in den letzten Jahren wie Pilze aus der Versenkung. Und erst die Anpreisungen und — Erfolge, die all in den verschiedenartigsten und unartigsten Wohnungen erzielt worden sein sollen. Ich meine, in Bezug auf die Beute kommt es ganz darauf an, was für ein Volk drinnen und was für ein Bienenzüchter hinter derselben sitzt; honigen sollte es aber auf alle Fälle.

Es könnte gewiß nichts schaden, wenn die Erfinderwut bezüglich der Wohnungen und auch der Gerätschaften sich etwas mehr in ruhige Bahnen leiten ließe. Der Imker gönne doch seinem Mitmenschen den Ruhm, wenn er etwas wirklich Gutes und Praktisches ausgedacht hat und suche es nicht gleich zu „verbösern".

Herr Pfarrer Tobisch schreibt in seinem „Jung Klaus" mir aus der Seele, wenn er ausführt:

„Die alte Hanswurstiade der Beutefrage wird nie zur befriedigenden Lösung gelangen, solange es überhaupt Imker gibt, und speziell nicht, so lange es Männlein gibt, denen die sitzende Berufstätigkeit allzuviel „schlagende Wetter" dorthin getrieben, wo der allweise Mensch den Embryo seiner zukünftigen Unsterblichkeit zu erzeugen pflegt. — Seit zwei Jahren hat so ein kühner „Erfinder" ein paar miserable Völker in Aufsicht, seit etlichen Wochen stöbert er in einer hundertjährigen Schartege herum und schon fühlt er in sich den Drang, der armen Sonne von Gilboa ein donnerndes Halt entgegenzuschleudern: Stehe still, du arme Törin, ich, der weise Imker von „Dingsda" und „Dadings" habe den „Stein der Weisen", die beste Beute der Welt erfunden. Ich habe eine Wohnung geschaffen, die allen Anforderungen voll und ganz entspricht. Infolge langjähriger (?) Erfahrung und praktischer (?) Versuche habe ich alle Vorzüge der bestehenden Wohnungen vereinigt und kann der Anfänger in dieser Beute ohne Vorkenntnisse sofort erfolgreich imkern. Es können nicht nur die Rähmchen einzeln herausgeholt werden, sondern mit einem Griff und Druck auf den seitlichen Knopf haben wir den ganzen Bau auseinandergeblättert vor unseren Augen. Ein schöner Name und die Zusicherung reicher Ernten machen sich die Reklame schmackhaft, und wer sich die Wohnung anschafft, schüttelt nach einiger Zeit bedenklich den Kopf und sucht, wenn ihm der eine Reinfall nicht genügt, nächstes Jahr noch — bessere."

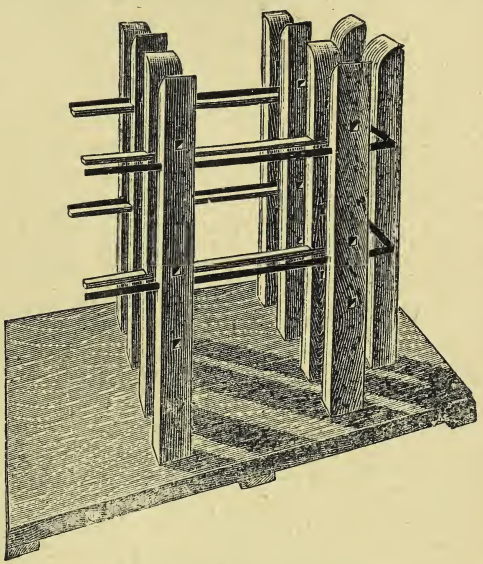


Abb. 99. Presse zu Strohkasten.

5. Anleitung zur Anfertigung von Strohkasten mit Holzverschalung.

Zur Anfertigung von Strohkasten ist eine geeignete Preßform zu benützen, welche nicht nur die Selbstanfertigung guter Bienenwohnungen durch den Bienenzüchter selbst wesentlich erleichtert, sondern auch den in der Bienenzucht unerfahrenen Schreiner vor groben Fehlern bewahrt. Die unten beschriebene Presse ist zum Unterschied von den seither gebräuchlichen Preßformen für Strohkasten in der Weise eingerichtet, daß auf ihr die drei Seitenwände der Kasten auf einmal und in Verbindung miteinander hergestellt werden können, so daß das schwierige Geschäft der Zusammensetzung der Wände erspart ist und die innere Kastenweite bei allen Stöcken von selbst gleich wird. Solche Kasten zeichnen sich daher durch größere Pünktlichkeit, Dauerhaftigkeit und Warmhaltigkeit vor den auf gewöhnlichen Preßformen angefertigten Strohkasten aus.

a. Beschreibung der Presse.

Die Presse (Abbild. 99) zur Anfertigung von dreifächerigen Ständerbeuten besteht aus einem 85 cm langen, 64 cm breiten und 6 cm dicken Bohlen. Da man in der Regel zwei Stücke braucht, um die erforderliche Breite zu erhalten, so ist für eine gute Verbindung zu sorgen, indem auf der Unterseite eine starke Leiste aus Hartholz in den Grad eingeschoben und nach vorn und hinten ebensolche Leisten aufgeleimt und aufgeschraubt werden. Dieselben haben auch die Verkrümmung des Preßbodens zu verhindern. In diesem stehen in genau senkrechter Richtung 10 Pfosten von 82 bis 85 cm Höhe, 6 cm

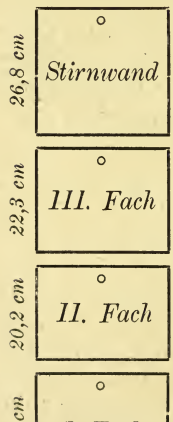


Abb. 100. Normalbrettchen.

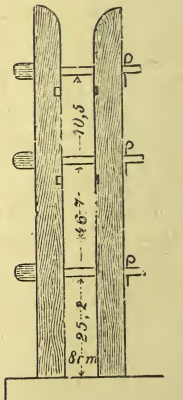


Abb. 100a.

Breite und 5 cm Dicke in zwei gebrochenen Reihen von 8 cm Entfernung. Abbild. 101 stellt den Grundriß dar. Die Zahlen geben die für die Anfertigung nötigen Maße. Die Pfosten haben mit Ausnahme der zwei vorderen je 3 Löcher von 15—20 mm im Geviert, durch welche genau passende hölzerne Riegel von 25 cm Länge gesteckt werden (Abbild. 100 a). Die unteren Löcher beginnen 25,2 cm, die mittleren 46,7 cm, die oberen 70,5 cm über dem Boden der Presse. Einige Zentimeter unter den Löchern sind auf der äußeren Seite der vier inneren und der inneren Seite der sechs äußeren Pfosten kleine Ausschnitte, durch welche 6 mm dicke und etwa 15 mm breite Eisenstäbe um die Preßbahn führen. Die Querstäbe an den inneren Pfosten, die man auch aus Hartholz anfertigen kann, müssen um ihre eigene Dicke, die an den äußeren dagegen 10 mm tiefer eingelassen werden, wie aus Abbild. 100 a ersichtlich. Zur Herstellung der Nuten sind zwei Stöcke von 55—60 cm Länge, 7 mm Dicke und 12 mm Höhe notwendig. Ferner sind zur genauen Anfertigung der inneren Verschalung 4 sogenannte Normalbrettchen von 22,9 cm, 20,2 cm, 22,3 cm und 26,8 cm Höhe erforderlich, welche der Fachhöhe und der Breite der Stirnwand entsprechen (Abbild. 100).

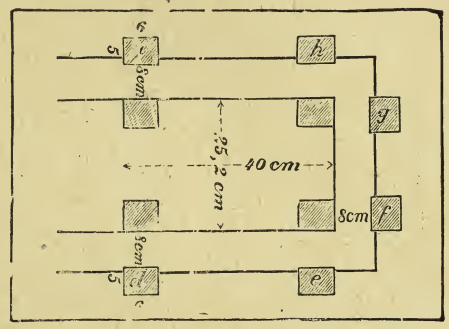


Abb. 101. Grundriß zu Strohkasten

Von dieser Breite der Stirnwandbrettchen werden jederseits 8 mm durch die Verschalung der Seitenwände verdeckt, so daß für die wirkliche Breite der Stirnwand 25,3 cm bleiben.

b. Beschaffenheit der Strohkasten im allgemeinen.

Die auf obiger Presse angefertigten Kasten bestehen aus einem festen Holzgerippe und einer leicht gepreßten, 7 cm dicken Strohfüllung mit einer dünnen Verschalung auf der Innen- und Außenseite (vergl. Abbild. 102). Die ganze Dicke der Wände beträgt etwa 8,5 cm. Die Verschalung der In-

nenseite hat den Zweck, glatte Flächen herzustellen, ohne die eine bequeme Behandlung nicht möglich ist. Die Dicke der Verschalungsbrettchen, welche oben und unten an die 3,5 bis 4 cm starken Latten (Einlagerahmen) angenagelt werden, beträgt 8 mm. Dicker dürfen sie nicht sein, damit nicht der Hauptvorzug der Strohwandungen, die stetige Lufterneuerung, aufgehoben wird. Wollte man sie dünner machen, so würden sich die Wände beim Einpressen des Strohes ausbauchen. Die Brettchen zu den Seitenwänden sind senkrecht zu nehmen und recht dicht zu nageln, die zu der Stirnwand nehme man wagrecht. Poröse Holzarten, wie Pappel- und Lindenholz, sind vorzuziehen. Die äußere Verschalung der Kasten empfiehlt sich der größeren Dauerhaftigkeit und Sauberkeit halber. Der Boden wird aus 3 cm dicken Brettern hergestellt und gefedert. Die Holzfasern müssen quer laufen. Der Deckel kann aus Holz gemacht werden, wenn die Wände aus Stroh sind. Zu demselben verwende man 2 cm starke Bretter und bringe auf der unteren Seite eine 12 mm dicke Verdoppelung an, die beim Auflegen in den Kasten eingreift, wodurch ein guter Abschluß erzielt wird.

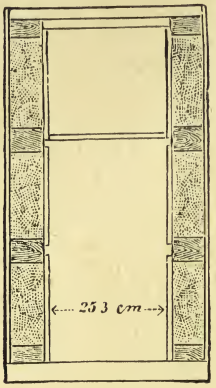


Abb. 102.
Vorderansicht der Strohkasten.

c. Die Zurichtung der Verschalungsbrettchen und Einlagerahmen.

Zur Verschalung kaufe man in der Sägemühle etwa 10 mm dicke und 15—20 cm breite Bretter von Pappel-, Linden- oder Fichtenholz, die möglichst astfrei und gut trocken sein sollten. Sodann schneide man sie mit Hilfe der Normalbrettchen auf die entsprechende Länge zu und hoble sie nach dem Streichmaß genau 8 mm dick aus. Die Latten, aus welchen die Einlagerahmen gebildet werden, schneide man aus einem 4 cm starken Brett in einer Länge von 1,38 m. Da die Rahmen 7 cm breit werden müssen, so sollten die ungehobelten Latten 7,5 cm Breite haben. Zu einem dreifächerigen Kasten braucht man 4 Stück. Das Aushobeln muß pünktlich geschehen, da man unebene Wände erhält, wenn die Rahmen nicht genau gleich breit sind. Das Zerschneiden geschieht auf der sogenannten Schräglade. Die innere Länge

eines Seitenteils beträgt 46 cm, die des Querstücks 26,8 cm, die Schrägung beträgt 7 cm. Die Verbindung der einzelnen Stücke geschieht erst in der Presse.

d. Anfertigung einer 3fächerigen Ständerbeute.

Nachdem sämtliche Holzteile zugerichtet sind, lege man die 3 Rahmenteile a, b, c (Abbild. 103) in die Preßbahn, stelle auf der inneren Seite zuerst das Verkleidungsbrettchen der Stirnseite (1), dann die des unteren Faches der Seitenwände (2, 3, 4, 5, 6, 7) ein. Hierauf treibe man zwischen die äußeren Pfosten d, e, f, g, h, i (Abbild. 101) und die Rahmenteile hölzerne Keile, um die nötige Spannung herzustellen, nagle mit langen Drahtstiften die Rahmenteile in den Ecken zusammen, lege noch ein dünnes 42 cm langes Brettchen auf das Querstück und nagle es über den Schrägschnitten gut fest. Dann stelle man außen je 3 Brettchen (8—16) auf, die 70 cm hoch sein müssen und unten an die Rahmenteile angenagelt werden. Zum Annageln der inneren Verschalung verwende man etwa 3 cm lange Stifte mit Versenkköpfen. Nun kann das Stroh eingelegt werden, nachdem es zuvor etwas angenäßt wurde. Mit den Teilen des zweiten Einlagerahmens preßt man die Strohfüllung in die Bahn, steckt dann die Holznägel durch die Pfosten und nagelt die Brettchen mit einigen Stiften an die Rahmen fest. Nach dem Annageln zieht man die Holzriegel, legt die Rutenstäbe mit der Schmalseite auf die Verschalungsbrettchen des 1. Faches, stellt die Brettchen zum 2. Fache auf die Stäbe, füllt die Strohbahn wieder und verfährt ganz wie bei dem 1. Fache. Auf dem Vorderstück des zweiten Einlagerahmens ist durch kleine, aufgenagelte Brettchen ein etwa 6—8 cm breiter und 1 cm hoher Flugkanal zu bilden, der dann in dem Verschalungsbrettchen ausgesägt werden muß. Das 3. Fach wird ganz wie das 1. und 2. hergestellt. Nun werden die Keile entfernt und der Rumpf kann aus der Presse herausgenommen werden. Dies geht am leichtesten, wenn man die Presse umkehrt und einigemal auf den harten Boden aufstößt. Dann wird das hervorstehende Stroh mit einem

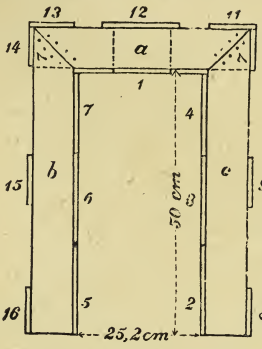


Abb. 103. Rahme zu Strohkasten.

scharfen Messer glatt weggeschnitten, worauf die Schnittflächen und die Außenseiten vollends verschalt werden. Die Brettchen im Innern sind nun recht dicht zu nageln, damit sie sich nicht werfen können. Sollten die Wände nicht genau eben sein, so muß nach dem Versenken der Stifte mit dem Hobel (Rauhbank) nachgeholfen werden. Das Flugloch in der Stirnwand mache man etwa 10 cm breit und 1,5—2 cm hoch. Nun kann Boden und Deckel aufgenagelt werden, wobei darauf zu achten ist, daß die Lichtweite genau 25,3 cm wird. Vor dem vollständigen Festnageln kann durch Klopfen noch etwas nachgeholfen werden.

Zwischen dem 2. und 3. Fach kommt ein 12 mm dickes Schiedbrett, das vorn und hinten mit Hartholzleisten angefaßt wird, damit es nicht verkrümmen kann. Als Durchgang oder Tränkloch genügt ein Ausschnitt, der 8 cm im Geviert hat und zur Trachtzeit durch ein Absperrgitter verdeckt werden kann. Als Träger für das Schiedbrett können vorn und hinten über den Nuten kleine Blechwinkel eingenagelt oder einige Stifte an geeigneter Stelle eingeschlagen werden. Will man vorn ein die ganze Breite des Brutraums überdeckendes Graze'sches Absperrgitter aus Holz einlegen, so ist das Schiedbrett um 10 cm kürzer zu machen.

Der eigentliche Wintersitz der Bienen kann mit 6—7 Ganzrähmchen gebildet werden; im hinteren Raum werden wie im Honigraum Halbrähmchen verwendet. Das badische Halbrähmchen ist außen gemessen 24 cm breit und 21 cm hoch. Der Wabenträger hat eine Länge von 26,5 cm. Nachdem der Stock mit Rähmchen ausgehängt ist, ergeben sich folgende Maße: Unterraum 2,5 cm, 1. Fach 21 cm, Zwischenraum 0,5 cm, 2. Fach 21 cm, Oberraum 0,7 cm, Schied 1,2 cm, Unterraum des Honigraumes 1 cm, 3. Fach 21 cm, Oberraum 0,7 cm, zusammen 69,6 cm. Müssen Halbrähmchen in den Ueberwinterungsraum genommen werden, so sollte es möglich sein, die Rähmchen des 1. Faches mit Drahtklammern an die des 2. Faches zu befestigen, um den zwar im Sommer bequemen, im Winter aber nachteiligen Zwischenraum zu beseitigen. Um dies zu ermöglichen, muß die Nute die vorgesehene Höhe haben.

Die Fenster können ganz wie bei den gewöhnlichen Kastenstöcken gemacht werden. Die Türe kann ähnlich wie der Deckel hergestellt werden, indem man auf der inneren Seite eine in die Stocköffnung passende Verdoppelung anbringt, wodurch der Anschlag gebildet wird.

Außer diesem 3fächerigen Ständer können auf derselben Presse auch 1fächerige Aufsatz- oder Reserve- und Königin-

zuchtkasten angefertigt werden. Lehrer J. Elsässer in Zell bei Eßlingen ist der Erfinder dieser vorzüglichen Preßkonstruktion.

6. Mehrbeuten.

Der Wunsch nach Material- und Raumersparnis bei der Anfertigung und Aufstellung der Mobilbeuten, wie auch die Beobachtungen über das Wärmebedürfnis der Bienen führte zur Konstruktion von Mehrbeuten.

Unter den Mehrbeuten sind besonders die Zweibeuten zu empfehlen. In diesen überwintern die Bienen durchschnittlich vorzüglich. Sie legen sich beide an der Zwischenwand an und erwärmen sich dadurch gegenseitig. Von den Dreibeuten aber muß ich entschieden abraten, weil das mittlere Volk gewöhnlich nicht gut durchwintert. Es weiß nie recht, welchem Nachbar es sich anschließen soll, und dieser schwankende Zustand läßt es nie so recht zur Ruhe kommen. Wer also genügend Raum hat und nicht am verkehrten Ort sparen will, kaufe sich Einbeuten und gehe keinenfalls über die Zweibeute hinaus.

Es ist nicht einerlei, wo die Fluglöcher in Mehrbeuten angebracht sind. Kommen sie zu nah aufeinander, so verfliegen sich leicht die Königinnen und die Bienen; auch mischen sich an heißen Tagen stark vorliegende Völker untereinander. An den Zweibeuten sollen deshalb die Fluglöcher etwas von der Mitte der Völker entfernt, d. h. mehr nach der Außenseite hin stehen. Aus der Vierbeute läßt man nur die mittleren Völker an der Stirnwand, die äußeren an den Seitenwänden fliegen, oder aber, wenn dies die Oertlichkeit nicht gestattet, hilft man sich dadurch, daß man die Fluglöcher abwechslungsweise bald am Boden, bald höher an der Stirnseite anbringt.

Jedenfalls müssen aber in diesem Falle zwischen den Fluglöchern hervorragende Blech- oder Holzschiede zu stehen kommen. Dieses Trennungsmittel ist überhaupt bei Mehrbeuten oder nahe beieinander stehenden Einbeuten sehr dienlich.

Die Fachwände zu Mehrbeuten müssen aus astfreiem, trockenem Holze hergestellt werden. Sowie zwischen zwei Völkern ein Riß entsteht, ist es um die Königin des einen geschehen. Der absolut sicheren Verdichtung unter den Einzelfächern ist daher alle Sorgfalt zu widmen. Wohl aber sollen in den Zwischenwänden verschließbare Durchgänge angebracht sein, damit sich nebeneinandersitzende Völker leicht miteinander vereinigen lassen. Diese Durchgänge sollten

auch nach oben vorgesehen sein, wenn in einer Mehrbeute zwei Völker übereinander zu stehen kommen.

Mehrbeuten haben mehr Nach- als Vorteile. Es seien hiervon einige hervorgehoben:

1. Mehrbeuten sind schwer transportabel; sie eignen sich daher weder für den Wanderimker, noch für denjenigen, der keinen dauernden Wohnsitz hat.

2. Gerät ein Volk während des Winters oder eines Transportes in Unruhe, so teilt sich diese mehr oder weniger auch den Nachbarn in der Mehrbeute mit.

3. Bei Faulbrut ist die Ansteckungsgefahr für diejenigen Völker welche mit den kranken Bienen in einer Mehrbeute sitzen, sehr groß.

4. Die Mehrbeute erschwert die Behandlung eines ruhrkranken Volkes, sowie die Reinigung seines Sitzes.

5. Ebenso steht sie den Radikalmitteln gegen eine heftige Räuberei (Wegschaffung des angefallenen oder raubenden Volkes, Verbringung in den Keller oder auf einen entfernten Stand) entgegen.

6. Ein Verstellen der einzelnen Völker ist bei Mehrbeuten nicht möglich, was auch die Kunstschwarmbildung erschwert.

7. Bei Brandfällen oder Ueberschwemmungsgefahr müssen größere Mehrbeuten oft ihrem Schicksal überlassen werden.

8. Bevölkerte Mehrbeuten erzielen bei einem Verkaufe oder einer Versteigerung niemals auch nur annähernd solche Preise, als wenn die Völker einzeln ausgeboten werden können.

Aus diesen und andern Gründen ziehe ich die Einbeuten vor. Was jenen zum Nachteile gereicht, kann man diesen als einen Vorzug anrechnen.

7. Aufstellung der Bienenstöcke.

Die Bienen sind zwar in Bezug auf ihren Standplatz nicht gerade sehr wählerisch, was die herrenlosen Schwärme beweisen, welche ihre Wohnung manchmal an ganz absonderlichen Orten aufschlagen.

Man weiß auch aus Erfahrung, daß Bienenvölker in Zimmern, an Giebelwänden, unter Dächern noch ganz gut fortkommen, wenn sie nur gegen häufige Belästigungen, starke Sonnenhitze, Sturm und Regen geschützt sind. Indessen handelt es sich nicht allein um das Fortkommen der Bienen, sondern hauptsächlich darum, inwieweit ihr Standplatz geeignet ist, das Gedeihen derselben zu fördern, die Behandlung zu erleichtern und da-

mit den Ertrag der Bienenzucht zu heben. Richtig betrachtet, werden somit an den Standplatz die gleichen Anforderungen gestellt, wie an die Bienenwohnung selbst.

Folgende Winke mögen bei der Wahl und Zurichtung des Platzes so weit als tunlich beachtet werden.

1. Der Platz muß vor allen Dingen trocken liegen und frei von Zugluft sein. An feuchten, moderigen Stellen gedeihen keine Bienen; sie haben hier namentlich im Winter stets unter verdorbener Luft und Schimmelbildung zu leiden. Der Zugwind, besonders wenn er die Fluglöcher bestreichen kann, ist ihnen geradezu Gift. Doch kann man die Stöcke, wenn keine Wahl bleibt, durch Anpflanzung von dichtem Gesträuch, durch eine Mauer oder eine Bretterwand dagegen schützen.

2. Die unmittelbare Nähe von breiten Flüssen und Seen ist gefährlich, einmal deshalb, weil hier meist ein fortwährender Zugwind geht, dann aber auch, weil viele über die Wasserfläche fliegende Bienen vom Winde hineingeworfen werden, da sie in der Nähe des Standes ihren Flug mäßigen.

3. Ebenso schädlich wirkt die unmittelbare Nähe großer Fabriken mit qualmenden Schornsteinen und vielem Kohlenstaub.

4. Eine zu hohe Aufstellung bringt manche Verluste dadurch, daß viele schwerbeladene, abgemattete Bienen bei windigem oder kühlem Wetter das Flugloch nicht mehr erreichen und umkommen. Die Schwärme von hochstehenden Bienenvölkern sind auch eher zum Durchgehen geneigt oder legen sich doch häufig unbequem an. Strohkörbe vermag man schließlich noch, auf einer Leiter stehend, zu behandeln, nicht aber Mobilstöcke. Wo es vermieden werden kann, gehe man mit der Aufstellung nicht über zwei Meter Höhe hinaus. Doch auch nicht zu nieder dürfen die Bienen stehen, damit nicht Kröten, Eidechsen, sowie das aufspritzende Wasser von Schlagregen ihnen lästig werden können. Der niedrigste Stand sollte immer noch 50 cm über dem Boden sein.

5. Es ist nicht ganz einerlei, nach welcher Richtung man die Bienen fliegen läßt. Am besten hat sich Südost bewährt. Angänglich sind noch Süden, Südwest, Westen, Osten. Nach Süden und Südosten stehende Bienen sind der Ruhrgefahr nicht so sehr ausgesetzt, als die nach andern Richtungen ausfliegenden, da sie sich im Notfalle oft mitten im Winter auf dem sonnigen Stande mehrmals reinigen können. Gegen Norden, Nordwesten und Nordosten würde ich die

Bienen nur, wenn keine andere Flugrichtung möglich ist und bei sorgfältigem Schutz gegen die scharfen Winde aufstellen, trotzdem auch schon Stimmen laut geworden sind, daß Stöcke mit nördlicher Flugrichtung honigreicher seien. Gut ist es, wenn die Bienen, die Morgensonne haben, über Mittag aber beschattet stehen. Der Mittagssonne ausgesetzte Völker lassen über die heißesten Stunden im Fleiße nach, liegen müßig vor und sind auch sehr zum Schwärmen geneigt. (Schwarmvölker gegen Süden!) Auch kommt es nicht selten vor, daß der Bau in der Sonnenhitze weich wird und zusammensinkt. Es muß daher gegebenenfalls für Beschattung über Mittag gesorgt werden. Beschattet stehende Völker sind auch stets honigreicher, als ständig der Sonne ausgesetzte. Hauptregel ist für alle Fälle: Laß die Völker da hinausfliegen, wo sie vor Wind am geschütztesten sind.

6. Bei Bestimmung der Flugrichtung darf nicht immer nur das Wohl der Bienen allein ausschlaggebend sein. Wer über einen geschlossenen Landsitz verfügt, kann es allerdings damit halten, wie es am besten ist. Nachbarn aber haben es nicht gerne, wenn sie die Stiche aushalten sollen, während der Imker den Honig erntet. Nach der Richtung, wohin die Bienen vom Stande aus in gerader Linie fliegen, gibt es aber die meisten Stiche. Muß nun der Flug über das nahe Grundstück eines empfindlichen Nachbars durchaus geleitet werden, so empfiehlt es sich, bei demselben eine Schutzwand von Gesträuch oder Brettern zu errichten; denn sind die Bienen gezwungen, ehe sie das Eigentum des Nachbars überfliegen, sich über Manneshöhe zu erheben, dann ist nicht mehr viel zu befürchten. Derartige Schutzvorrichtungen ersparen auch dem Imker, dessen Stand in der Nähe eines vielbegangenen Weges steht, viel Verdruß und bewahren ihn vielleicht vor großem Schaden. Ueberhaupt sei man mit der Bienenstellung in der Nähe von Straßen, öffentlichen Plätzen vorsichtig.

7. Der geeignetste Platz für Aufstellung der Bienen ist ein geschützt liegender Garten oder Hof. Ganz vorzüglich ist es, wenn man sie unter Bäumen aufstellen kann, welche die Morgensonne zulassen, des Mittags aber Schatten spenden.

8. Die Stöcke dürfen nicht zu nahe bei einander aufgestellt sein, sonst gibt es viele Verluste durch Abstechen und Verfliegen der Königinnen. Nahe beisammenstehende Völker müssen durch vorspringende Holz- oder Blechschiede voneinander getrennt werden. Bei den Wanderbeuten mit der Nische ist dies weniger notwendig.

9. Unter allen Umständen müssen die Stöcke eine vollkommen wagrechte Unterlage haben, weil sich sonst kein gerader Wabenbau erzielen läßt und das Füttern erschwert.

10. Vor der Ausflugstelle der Bienen ist der Boden mindestens ¾ m breit von Gras und Kraut freizuhalten,

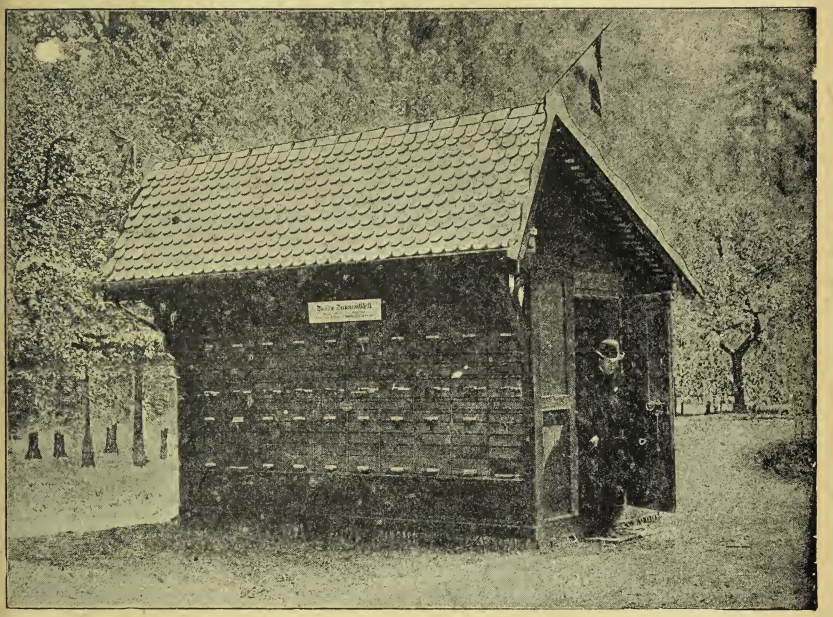


Abb. 104. Bienenstand mit zwei Dachseiten für 20 dreifächerige Einbeuten.

damit auch der Züchter sehen kann, was die Bienen hinausgeworfen haben. Es läßt das manche wichtige Schlüsse auf die Praxis zu.

11. Zur Aufstellung im Freien eignen sich am besten Zweibeuten. Doch lassen sich auch Einbeuten zu einem „Stappel" zusammenstellen, welcher dann mit einem gemeinschaftlichen Dach versehen werden kann. Indessen ist für Einbeuten ein eigentlicher Bienenstand doch weit besser. Die Arbeiten an den Bienen lassen sich viel ruhiger und ohne Belästigung verrichten und manche Räuberei kann verhütet werden.

Der Bienenstand. (Bienenhaus.)

Wer es haben kann, baue seinen Bienen ein besonderes Häuschen, einen Bienenstand. Derselbe bietet diesen, wie dem Imker selbst, verschiedene Vorteile. Die Bienen lassen sich in demselben besser schützen vor Unwetter, Kälte und Dieben, und der Züchter kann unter dem Schutz des Daches auch an regnerischen Tagen manche Arbeiten an seinen Pfleglingen verrichten. Was über die Aufstellung der Bienen im Vorhergehenden gesagt wurde, das hat natürlich auch Bezug auf den Bienenstand. Von einer genauen Beschreibung eines solchen will ich absehen; denn der eine wünscht ihn einfach, der andere legt Wert auf die Ausstattung; der braucht ihn groß, jener klein usw. So will ich mich hier nur auf die Angabe der hauptsächlichsten Grundzüge beschränken und drei Stände im Bilde zeigen: (Abbild. 104, 106 und 107).

1. Vor allen Dingen soll ein Fundament aus Stein gebaut werden, das noch etwa 20 cm über den Boden herausragt. Eingerammte Pfähle taugen nichts; denn sie werden bald schief oder faulen ab, und der Bienenzüchter kommt dann in die unangenehme Lage, umbauen zu müssen. Die Längs- und Querbalken kommen auf das Fundament — genau wagrecht — zu liegen. In diese werden die Eckpfosten eingezapft.

2. Das Bienenhaus muß so geräumig sein, daß der Imker nicht nur alle Arbeiten bequem verrichten, sondern auch die unentbehrlichsten Geräte (Wabenkasten, Wabenschränkchen 2c.) darin aufbewahren kann. Eine Tiefe (Breite) von 2 Metern ist hierzu mindestens erforderlich. Hiervon nehmen die Kasten der Länge nach etwa 60 cm ein, so daß für den Imker hinten noch ein Gang von 1,40 m übrig bleibt.

3. Wenn es irgend der Platz gestattet, sollte man nicht mehr als zwei Bänke übereinander errichten. Das Arbeiten in der dritten Bank auf einem Stuhl oder einer Leiter ist zu unbequem. Die untere muß mindestens 30 cm vom Boden erhöht sein. Um deren Völker stehend bearbeiten zu können, graben manche Imker in den Boden eine Vertiefung und überdecken sie bei Nichtgebrauch mit einem dicken Brette. Ich finde das in einem Bienenhause für höchst unpraktisch und ziehe vor, tief stehende Stöcke sitzend zu behandeln.

Die Lichthöhe der Fächer hat sich nach der Höhe der einzustellenden Stöcke zu richten. Für dreifächerige badische Stöcke soll sie 80 cm betragen, für dreifächerige Normalmaßbeuten 70 cm. Dann verbleibt noch ein kleiner Ober-

raum zum Ablegen der Wabenzange, des Keils ꝛc. Nach badischem Maß beansprucht eine doppelwandige Beute (oder eine einfache mit dem Umhüllungsmaterial) etwa 43 cm, nach Normalmaß 41 cm Breite. Ueberziehen wir je eine Seite eines einfachwandigen Kastens mit Filz (siehe Seite 145), so brauchen wir nur 31 cm Breite. Die Kasten stellen sich auf diese Weise fest aneinander.

Zu den Bänken verwendet man entweder Rahmenschenkel oder dicke Bohlen; letzteres ist besser, da eine durchgehende Unterlage die Kälte an den Kastenböden nicht so sehr eindringen läßt als ein unausgefülltes Gestell. Man kann nicht genug auf eine wagrechte Lage der Bank bedacht sein; höchstens darf dieselbe ein wenig nach vorn geneigt sein. Dies der Herbstfütterung wegen. In der Entfernung von vier zu vier Stöcken müssen die Bänke starke Stützen erhalten.

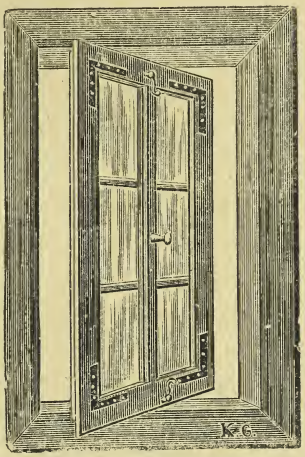


Abb. 105. Drehfenster.

4. Die Türe zum Bienenhaus wird an einer Seitenwand oder an der Rückwand angebracht. In letzterer sollen womöglich zwei nicht zu kleine Fenster sein, damit beim Arbeiten das Licht in die geöffneten Wohnungen fällt. Die Fenster sollen sich in der Achse (Quer- oder Längsachse) drehen lassen (Abbild. 105). Solche sind für einen „bienendichten" Stand sehr praktisch; denn haben sich an ihnen die bei der Hantierung abgeflogenen Bienen gesammelt, so hat man sie mit einem Ruck im Freien. Vorteilhaft ist es, wenn man an den Scheiben unten einen Zentimeter Spalt läßt, der sich mittelst Schieber verschließen läßt. Muß man aus irgend einem Grunde dem Bienenhause Oberlicht geben, so lasse man aufstellbare Fenster machen, wie sie in Speichern und Mansarden Verwendung finden.

5. Wer den Bienenstand mit der Rückseite an eine Scheuer- oder Gartenmauer anlehnen kann, der spart im Ausbau die vierte Seite; doch leiden darunter gern die Lichtverhältnisse.

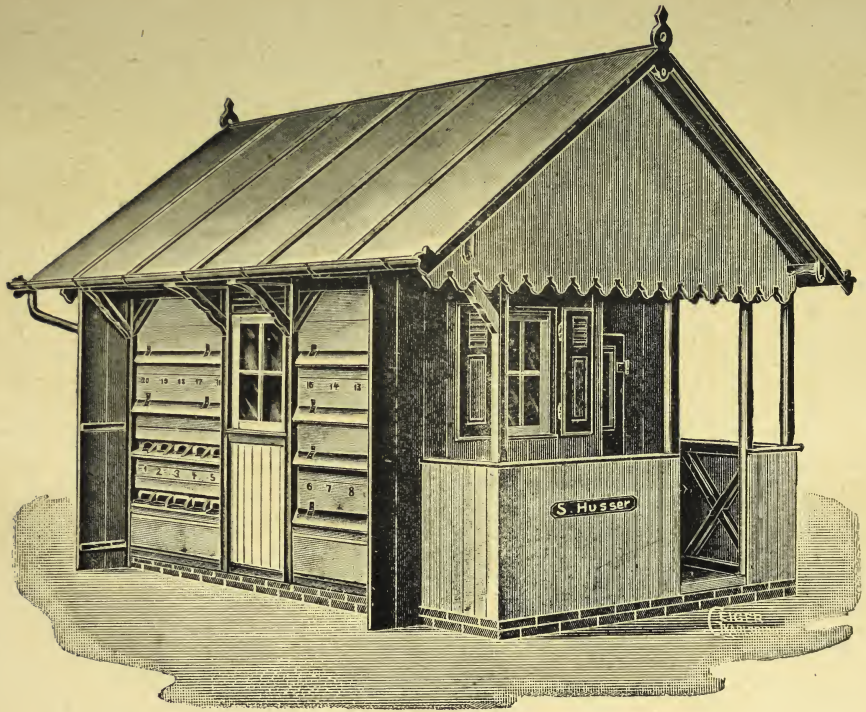


Abb. 106. Vereinigtes Bienen- und Gartenhaus des Herrn H. Fr. Abrecht in Pforzheim.

Abb. 107. Wanderbienenstand des Verfassers in Obertsrot (Murgtal).

6. Die Seitenwände und die Rückenwand werden entweder mit Brettern zugeschlagen oder mit Backsteinen ausgemauert. Im letzteren Fall muß das Holz stärker sein. (Backsteindicke!) Die Vorderwand schlägt man so mit Brettern zu, daß vom Boden des Faches aus bei den Fluglöchern eine Brettbreite frei bleibt (auch beim zweiten Flugloch im Honigraum). An diese Oeffnung kommt ein beliebig weit aufstellbarer Laden, mit dem sich die Sonne abhalten oder die Flugseite ganz abschließen läßt.

7. Man trifft auch Bienenhäuser, deren Wände durchweg mit Backsteinen ausgeführt sind. Für den Ausflug der Bienen sind an der Vorderwand nur kanalartige Oeffnungen gelassen. Ich liebe die Kanäle nicht, weil sich die Königinnen leicht verfliegen und weil ich, wenn ich auf den Stand komme, sämtliche Fluglöcher mit einem Blick übersehen will.

8. Jedenfalls sollte aber ein Bienenhaus, wenn doch einmal gebaut wird, so gemacht werden, daß es auch „bienendicht" ist. Die Völker stehen dann im Winter wärmer; der Imker kann darin auch Honig schleudern und im Frühjahr und Herbste sicher vor naschenden Bienen arbeiten.

9. Das Dach des Bienenhauses muß an der Flugseite einen großen Vorsprung mit einem Blechkanal erhalten, damit nicht das ablaufende Regenwasser vom Winde gegen die Völker geschlagen wird.

In der Lüneburger Heide baut man eine rings umschlossene „Lagd", die einen geräumigen Bienenhof einschließt. Da dort vorzugsweise mit Stülpern geimkert wird, bedarf es keines Ganges hinter den Stöcken.

Es ist übrigens nicht gerade nötig, für Kastenstöcke, die nicht frei aufgestellt werden sollen, ein Bienenhaus, wie es oben angedeutet wurde, zu erbauen. Die Sache läßt sich auch einfacher dadurch machen, daß man einen Schutzkasten zur Unterkunft der Stöcke errichtet und diesen hinten mit zwei Türen abschließt. Dathe in Eystrup erbaut solche Schutzkästen für seine dünnwandigen Wanderbeuten. Der Schutzkasten ist außen doppelwandig und innen wie eine Mehrbeute in Fächer eingeteilt. In diese werden die von der Wanderung zurückgebrachten Völker eingeschoben, wie man eine Schublade in die Zarge schiebt. Eine Wohnung muß natürlich genau so wie die andere gearbeitet sein; dann vereinigt diese Aufstellung die Vorteile der Mehrbeute mit denen der Einbeute.

Bienenstand der badischen Eisenbahnbeamten.

Die Generaldirektion der badischen Staatseisenbahnen läßt es sich schon seit einigen Jahren besonders angelegen sein, die Bienenzucht bei ihren Beamten und Arbeitern in weitgehendstem Maße zu fördern. Da alljährlich unter der Leitung des Herrn Pfarrer Graebener, Teutschneureut, im Auftrag der Generaldirektion ein Imkerkurs für obige Beamten abgehalten wird, bei welchem sich dieses Buch allgemeiner Benützung erfreut.

Soweit mir bekannt ist, hat die Generaldirektion mit dieser Einrichtung nur gute Erfahrungen gemacht. Auch in Bezug auf Verbesserung der Bienenweide durch Anpflanzung von Akazien und Esparsette an Bahndämmen u. dergl. zeigen die meisten Bahnbauinspektionen dankbares Entgegenkommen.

Die badische Eisenbahnverwaltung geht ihren unterstellten Beamten und Arbeitern in weitgehendstem Maße an die Hand; sie sorgt denselben dadurch für eine nicht zu unterschätzende Beschäftigung während der freien Stunden, deren Lohn unausbleiblich ist. In den bis jetzt aufgestellten 200 Bienenständen werden mindestens 1600 Völker bewirtschaftet, deren durchschnittliches Reinerträgnis den imkernden, etwa 500 Eisenbahnern zugute kommt.

Seit Jahren ist den Eisenbahnern Gelegenheit gegeben, mit ihren Völkern ohne jegliche Unkosten in die Tannentracht zu wandern. Im Murgtal bei Obertsrot stehen eine Anzahl Bienenstände (Abbild. 108) zur Verfügung. Mögen andere Behörden diesem edlen Beispiele folgen!

Der israelitische Oberrat sucht in ähnlicher Weise die Bienenzucht bei den ihm unterstellten israelitischen Lehrern zu heben, indem er diesen auf ein diesbezügliches Gesuch hin Bienenvölker samt Wohnungen unentgeltlich zur Verfügung stellt. Eine Maßnahme, die nicht nur vielfach in Anspruch genommen wird, sondern deren Erfolg zum größten Teil nicht unausbleiblich ist. Der Oberrat verlangt von den betreffenden Lehrern den Anschluß an die Bezirksorganisation beziehungsweise an den Landesverein für Bienenzucht in Baden.

Da ein großer Prozentsatz der Volksschullehrer z. Zt. noch sich insbesondere mit der Pflege und Förderung der Bienenzucht beschäftigt, dürfte es vielleicht angebracht sein, schon in den Seminarien den Seminaristen, die Lust und Liebe zur Bienenzucht zeigen, Gelegenheit zu geben, sich in ihren freien Stunden die nötigsten theoretischen und praktischen Kenntnisse vom Leben und Treiben der Bienen

Abb. 108. Auf der Wanderung in Obertsrot (Murgtal).

und ihrer Zucht anzueignen. Es wäre zu schade und ein nicht zu unterschätzender Verlust für die Volkswirtschaft, wenn in den Herzen der heranwachsenden Lehrerschaft die Liebe zur edlen Imkerei mit der Zeit erstürbe. Auch die Imkerkollegen seien ermahnt, unsere jungen Freunde für die Bienenzucht zu interessieren.

II. Bienenzuchtgeräte.

Mag ein Betrieb heißen, wie er will, so erfordert er eine Anzahl Geräte, ohne die sich die einschlägigen Arbeiten nur schwer oder gar nicht verrichten lassen. Es liegt im Zuge der Zeit, sich die Ausführung der Geschäfte so leicht als möglich zu machen. Nicht, als ob die jetzige Generation arbeitsfaul geworden wäre! Nein, sie gehorcht nur der Notwendigkeit, ihre Leistungen mit allen möglichen Mitteln zu verbessern, zu erhöhen und zu beschleunigen. Arbeitserleichterung bedeutet für den Strebsamen Kraft- und Zeitersparnis. Kraft und Zeit aber ist Geld! Von dem Streben, die Hilfsmittel und damit den Ertrag zu verbessern, hat sich auch die Bienenzucht nicht ausgeschlossen. Der Hauptschlag wurde mit der Einführung des Mobilstockes gemacht. Die neue Methode brachte zu den wenigen altbekannten Werkzeugen die aus ihr hervorgegangenen stets neuen. Wohlmeinender Erfindungs- und Verbesserungseifer, aber auch Gewinnsucht habe sie nach Zahl und Abart vervielfältigt, und so entstand manches weniger brauchbare oder überflüssige Gerät. Der praktische Bienenzüchter weiß sich zwar den unnötigen Kram vom Halse zu halten. Dessen Abnehmer war und ist der Neuling. Diesem zunutze sollen hier die unentbehrlichen und etwa noch empfehlenswerten Geräte, soweit sie für den heimatlichen Betrieb passen, aufgezählt und in Wort und Bild vorgeführt werden.

Die Redeweise: So wenig Geräte als möglich! hat nur dann eine Berechtigung, wenn mit den Worten „*als möglich*“ *die* Grenze bezeichnet werden soll, unter die man im Gebrauche bewährter Werkzeuge nicht gehen darf.

Manche Geräte wird sich der handfertige Imker auf einfache Weise selbst machen können, wozu ihm die Abbildungen behilflich sein mögen. Andere, größere Apparate, wie z. B. Wachsschmelzer, Gußform können sich vielleicht mehrere Imker in einem Dorfe gemeinsam anschaffen. Manche Bezirksvereine unterstützen ihre Mitglieder in dieser Hinsicht, doch sind Vereinsgerätschaften meist Sorgenkinder für die Vereinsleitung.

a. Notwendige Geräte.

1. Rauchapparate.

Raucher bedienen sich zum Einschüchtern der Bienen am besten einer kurzen Tabakspfeife, auf deren Kopf ein Messinghut mit schrägem Kamin gesetzt wird (Abbild. 109). Letzteres darf nicht zu lang und auch nicht zu eng sein, weil es sich sonst leicht verstopft und schwer reinigen läßt. Für Raucher und Nichtraucher fertigt A. Lutz, Hoflieferant, von Haslach im Kinzigtal recht praktische „Maserpfeifen", zu deren Füllung auch Heublumen verwendet werden können (Abbild. 110). Die gleiche Firma liefert recht praktische „Rauchbläser". (Dauerbrand.) Er ist mir der liebste Rauchererzeuger. Wer ihn anschafft und scharfe Zähne hat, lasse sich gleich ein oder zwei Mundspitzen beilegen. (Abbild. 111.)

G. Geiger, Tamm i. W., sicherte an dem Rauchbläser den Rauchrückzug durch ein Kugelventil, wodurch verhindert wird, daß Rauch in den Mund kommt. Derselbe ist auch mit einem Holzmantel erhältlich und kann ebenfalls stundenlang verwendet werden. Er liefert einen ausgiebigen Rauch. Weil man bei der Arbeit beide Hände frei hat, werden diese Rauchbläser den andern Rauchapparaten vielfach vorgezogen. (Abbild. 115.)

Der Smoker war, bevor die obengenannten Rauchbläser ihren Einzug in die Bienenhäuser hielten, einer der beliebtesten Raucherzeuger. Er wurde von Gravenhorst aus England zu uns gebracht. Das geeignetste Rauchmaterial dazu ist recht trockenes, faules Holz, das in haselnußgroße Stückchen zerschnitten wird. Man entzündet einige dieser Stücke am Herdfeuer oder legt auf den Siebboden des Apparats ein Stückchen Zunder und darauf etwas Holz. Der Schornstein wird erst aufgesetzt, nachdem das eingelegte Material tüchtig glimmt und raucht. Während der Arbeit stößt man den Smoker einigemal auf, damit das eingestopfte Holz sich immer wieder auf die Glut setzt. Richtig angezündet und mit dem Blasbalg im Brand erhalten, hält eine Füllung längere Zeit an. Auch Heublumen lassen sich als Füllmaterial gebrauchen. — Erwähnt seien der badische Smoker von Schöpflin (Abbild. 113) und Smoker Stern, System Heidenreich (Abbild. 114). Selbsttätige Rauchapparate wurden konstruiert von König-Gaggenau (Abbild. 112) und System Heidenreich (Abbild. 112 a).

2. Die Bienenhaube.

Es ist weiter nichts als eine Großtuerei, wenn jemand über diejenigen spottet, die sich das Gesicht durch eine Bienen-

Tafel XV.

Rauchapparate.

Abb. 110. Lutzsche Maserpfeife.

Abb. 111. Lutzscher Rauchbläser.

Abb. 109
Imkerpfeife.

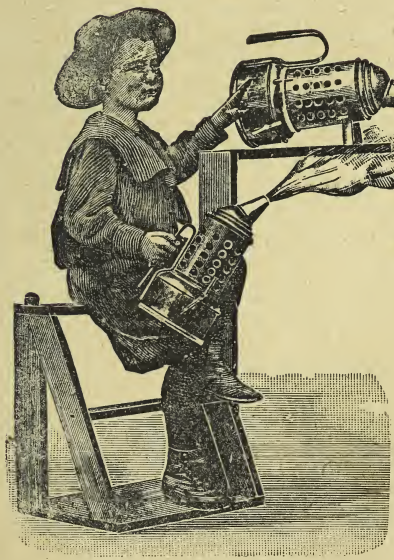


Abb. 112 König's Vulkan.

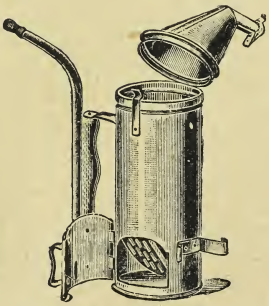


Abb. 112a. Selbsttätiger Rauchapparat (Heidenreich).

Tafel XVI.

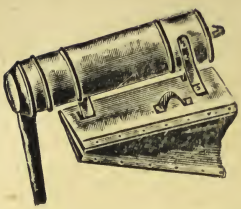


Abb. 113. Schmoker von Schöpflin.

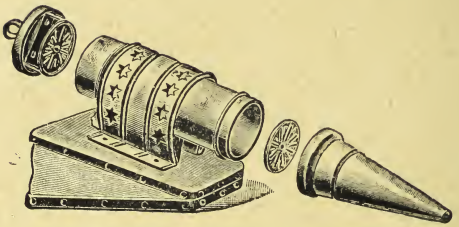


Abb. 114. Schmoker „Stern“ (Heidenreich).

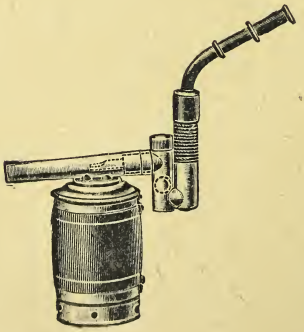


Abb. 115. Geiger's Rauchbläser mit Holzmantel.

haube gegen Stiche schützen. Warum soll man sich denn aus Prahlerei einem Schmerze aussetzen? Aber die Sache hat für den Züchter noch einen ernsteren Hintergrund. Er will einmal gerade eine Königin aussuchen. Im Augenblicke, wo er sie sieht oder zugreifen will, bekommt er einige Stiche auf die Augen und wird davon zu Tränen gerührt. Wohin aber ist die junge, flüchtige Königin vielleicht gekommen, bis er seine Lichter wieder blank gewischt hat? Gewiß, die Bienen sind zu manchen Zeiten fromm wie die Lämmer, so z. B. im Frühlinge vor der Volltracht, und es kann ohne jede Schutzvorrichtung an ihnen gearbeitet werden. Dann gibt es aber auch Augenblicke im Bienenleben, wo sich unsere Pfleglinge rein als Bestien geberden, und wo es ohne Bienenhaube kaum oder gar nicht geht. Der ältere Züchter braucht diesen Schutz wohl äußerst selten.

Eine gute Bienenhaube muß vor allen Dingen leicht und durchsichtig sein. Am besten bewährt sich ein einfacher Schleier aus schwarzem, weitmaschigem Tüll, der oben mit einem Zug versehen und so hergestellt ist, daß er über jeden Hut gestreift werden kann.

3. Die Wabenzange.

Wer mit Mobilbeuten arbeitet, die von hinten zu behandeln sind, kann ohne Wabenzange gar nicht auskommen. Ohne dieses Werkzeug lassen sich die Rähmchen nur schwer in die Wohnung einsetzen und wenn sie festgekittet oder angebaut sind, noch schwerer entnehmen. Die Arme der Zange müssen so gearbeitet sein, daß diese bequem in der Hand sitzt. Das ist nur der Fall, wenn sie etwas ausgebogen und abgerundet sind. Die Zangenlippen sind innen scharf gerippt, damit sie fest in den Wabenträger eingreifen. Die Oberlippe darf keinen zu sehr gekrümmten Rücken haben. Gut ist es, wenn die Zange mit einer Feder versehen ist. Auch läßt sich an ihr der Nutenreiniger anbringen, indem man den unteren längeren Arm etwas umbiegt und zuschärft (Abbild. 116). Die Albertizange benötigt man bei Blätterstöcken (Abbild. 117).

Abb. 116. Wabenzange mit Feder.

Abb. 117. Albertizange.

Bedeckelter Honig läßt sich erst schleudern, nachdem die Zellendeckel abgenommen sind. Dazu bedient man sich eines kellenförmigen, beiderseits scharfen, dünnklingigen Messers (Abbild. 118), welches vornen in eine abgerundete oder eckige Spitze ausläuft. Die Arbeit damit muß geübt werden. Einen starken Druck darf man mit dem Messer nicht auf die Wabe ausüben. Das Messer wird vielmehr leicht unter den Deckeln hergezogen. Damit der klebrige Honig dieses Ziehen nicht erschwert, stellt man sich zum Entdeckeln ein Gefäß mit

Abb. 118.
Entdeckelungsmesser.

Abb. 119.
Badeniagabel.

Abb. 120.
Reformgabel.

warmem Wasser bereit und taucht das Messer von Zeit zu Zeit hinein. Am besten verwendet man zwei Messer oder Gabeln. Ein Gerät ist dann stets warm. Andere Geräte, wie der Wabenigel oder die Wabenegge, sind zum Entdeckeln weniger geeignet; letztere tut übrigens gute Dienste, wenn es sich um das Aufreißen von Zellen bei der Fütterung mit bedeckelten Honigwaben handelt. Mehr als das Messer gebraucht man heute die Entdecklungsgabel „Badenia" (Abbild. 119). Wer einmal die Gabel gewöhnt ist, bringt weit mehr fertig und findet sie bequemer.

Bei der Gabel „Reform" sind die Nadeln länger und auswechselbar (System Heidenreich, Abbild. 120).

5. Die Honigschleuder.

Der österreichische Major von Hruschka hat dieses unentbehrliche Geräte vor Jahren erfunden und 1865 auf der Wanderversammlung in Brünn uneigennützig bekannt gegeben. Früher mußte man den Honig bei der Ernte aus den Rähmchen schneiden und ihn dann erst vom Wachse scheiden, indem man die Waben zerstampfte und auspreßte oder im heißen Backofen auslaufen ließ. Das war ein umständliches, schmieriges Geschäft, worunter auch das Aussehen und die Güte des Honigs bedeutend litt. Bei Benützung der Honigschleuder wird der Honig durch die Zentrifugalkraft in den Kübel der Maschine geworfen und läuft von dort aus goldklar in das untergestellte Gefäß. Die Waben werden nicht ruiniert, sondern sie können nach der Entleerung den Bienen wieder eingehängt werden. Es läßt sich auf diese Weise die teure Wachsproduktion verringern und somit das Honigerträgnis bedeutend heben; denn bei guter Tracht sind die Bienen imstande, mindestens doppelt so viel Honig in ausgebaute Waben einzutragen, als wenn sie den Bau erst aufführen müssen. Eine Honigschleuder macht sich daher auch bei nur wenigen Stöcken schon nach kurzer Zeit bezahlt. Mit der Honigschleuder wurde dem Mobilbau die Krone aufgesetzt.

Die Honigschleuder (Abbild. 121—127) besteht im wesentlichen aus dem Kübel, dem Haspel und dem Triebwerk. Der Kübel wird entweder aus Holz oder gut verzinntem Blech hergestellt. In neuerer Zeit benützt man emaillierte Kübel. Diese, sowie die Blechkübel, sind denen aus Holz vorzuziehen, da sie sich leichter reinhalten lassen. Der Boden des Kübels muß nach dem Ausflußrohr hin etwas geneigt sein, damit der Honig leicht abfließt.

Die Seitenflächen des Haspels sind mit einem weitmaschigen, elastischen Drahtgeflecht zu überziehen, an welches sich die Waben satt anlegen können, so daß deren Widerstandsfähigkeit erhöht wird. Schnüre taugen hierzu weniger. Die Haspelwände sollen sich nach oben der Kübelwand etwas zuneigen und müssen weit genug sein, um die Waben bequem ein- und aushängen zu können.

Eine gute Schleuder muß ein sicheres, leichtes Getriebe haben. Zahnradgetriebe versagen am wenigsten, aber sie gehen gewöhnlich etwas schwer und machen meist ein unangenehmes Geräusch. Beides wird mit dem neuen Friktionsgetriebe, das auf Gummireifen läuft, vermieden; auch die Verbindung des Schwungrades mit dem Schleuderkorb mittelst Riemen ist zu empfehlen. (Abbild. 125.)

Tafel XVII.

Schleudermaschinen.

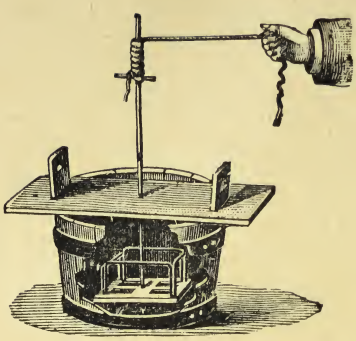


Abb. 121.

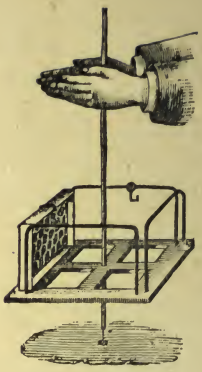


Abb. 122.

Ältere Schleudern.

Abb. 123.
Schleuder mit Zahnradgetriebe.

Abb. 124.
Obergetriebe.

Tafel XVIII.

Abb. 125. Seitengetriebe.

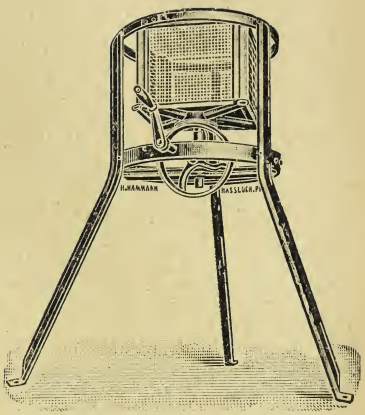


Abb. 126. Untergetriebe.

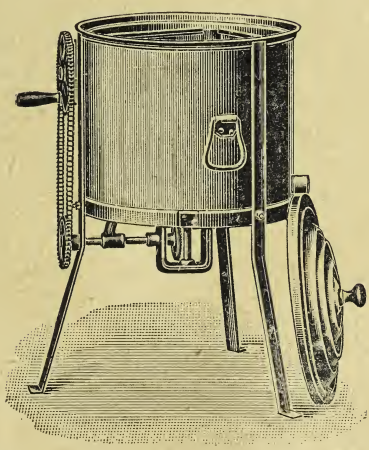


Abb. 127. Schleudermaschine „Rietsche“ mit Ketten- und Zahnraduntergetriebe.

Sehr unangenehm ist es, wenn die Schleuder beim Gebrauche beständig hüpft. Um dies zu vermeiden, wird sie mit eisernen Füßen versehen, die auf dem Boden angeschraubt werden können. Einander gegenüberhängende Waben sollen möglichst gleichschwer sein.

Noch ist zu bemerken, daß der Kübel mit einem gut schließenden Deckel zu versehen ist, der den Staub abhält und beim Schleudern keinen Honig ausspritzen läßt.

1. Sei beim Kaufe einer Schleudermaschine vorsichtig.

2. Frage, wenn möglich, zuvor einen Imker um Rat.

3. Halte sie nicht mit andern zusammen; gewöhnlich brauchen sie alle die Schleuder dann an einem Tage.

4. Suche nicht immer die billigste, sie wird oft die teuerste.

5. Halte die Schleuder stets sauber, stelle sie aber nicht den Bienen zum Auslecken in den Garten, sonst gibt's meist viel Tote.

Für die Großimker wurden Doppel- und Wendeschleudern erfunden. Die Amerikaner haben ja meist alles größer und so mußte auch eine Automatik-Schleudermaschine das Licht der Welt erblicken. Wir Kleinimker lassen uns an einer einfachen aber guten Schleuder genügen. Die meisten Gerätehandlungen haben Auswahl. Ich benütze schon seit Jahren die Schleuder von Lutz, Haslach i. K. (Abbild. 125).

In Abbild. 126 finden wir eine Schleudermaschine mit Friktionsuntergetriebe ohne Riemen und Gummi. Der Schleuderkorb ist oben ganz frei und sitzt auf dem Triebrad auf. Je schwerer die Waben sind, desto leichter und sicherer läuft die Maschine. Sie ist schon seit Jahren bei den Eisenbahnern eingeführt.

6. Die Reinigungskrücke.

Auf dem Boden der Bienenwohnungen setzt sich namentlich über Winter viel Wachsgemüll an. Dasselbe läßt sich am leichtesten von der Keilöffnung aus mittelst einer Krücke (Abbild. 128) beseitigen, deren Stiel so lang ist, daß man be-

Abb. 128. Reinigungskrücke und Rutenreiniger.

quem bis zur Vorderwand des Kastens vordringen kann. Das Krückchen selbst darf höchstens 1 cm hoch sein und muß unten einen scharfen Rand haben, um damit auch festsitzendes Wachs am Boden und an den Seitenwänden wegschaben zu können.

7. Weiselkäfige.

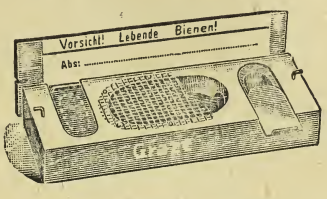


Abb. 129. Weiselversandkäfig.

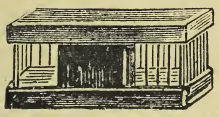


Abb. 130.
Einfacher Weiselkäfig.

Deren gebraucht man auf jeder Bienenwirtschaft einige zum Zusetzen der Königinnen. Zweckdienlich sind die von Hettig in Schonach gelieferten Holzkäfige, welche ringsum ein Drahtgitter und an der Seite eine kleine Schieberöffnung haben (Abbild. 130).

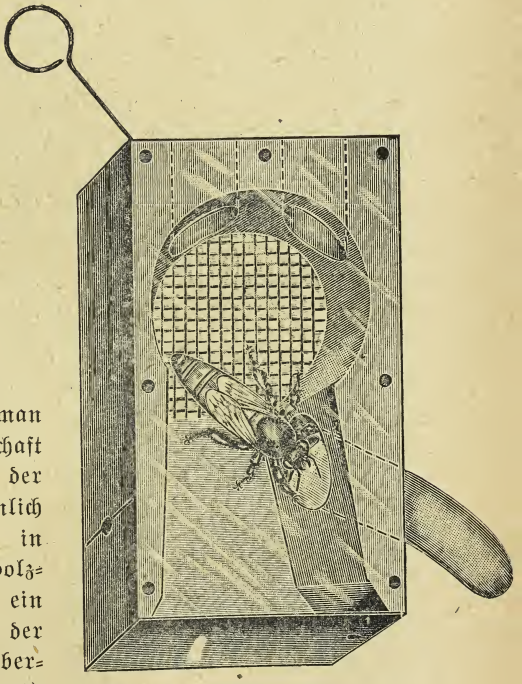


Abb. 131. Zusatzkäfig „Triumph".

Wollen wir eine Königin versenden, so benutzen wir ein solches von Graze (Abbild. 129 u. 132) oder das Buckower Weiselschloß. Ein sehr gutes Weiselhäuschen ist das von Wankler. (Abbild. 131 „Triumph".)

Abb. 132. Weiselröhre zum Zusetzen.

8. Der Wabenkasten.

Auch dieser ist für den Mobilimker ein unentbehrliches Geräte. Man braucht ihn beim Auseinandernehmen der Stöcke, um darin die mit Bienen besetzten Waben einstweilen aufzubewahren. Es ist gut, wenn man ihn von allen Seiten verschließbar macht. Doch müssen Vorderwand und Deckel leicht wegnehmbar sein. Der Kasten ist dem sogenannten „Wabenbock" entschieden vorzuziehen. Von einem offenen Lattengestell fallen die jungen Bienen und auch die Königinnen leicht auf die Erde und können dort zertreten werden oder verloren gehen; im Kasten aber bleiben sie hübsch beisammen und laufen zumeist an den Wänden wieder zu den Waben empor. Den aus leichten Brettern hergestellten Wabenkasten (Abbild. 133) versieht man mit Leisten. Bisher machte man ihn gewöhnlich einfächerig für etwa 12 Waben. Zweifächerig ist er weit vorteilhafter. Ein zu kleiner Wabenkasten bringt manchmal Verdruß. Bringt man an einer Stirnwand und am Deckel eine Lüftung mit Drahtgitter und an einer Stirnwand ein Flugloch an, so kann man den Wabenkasten zugleich zur provisorischen Aufstellung eines Schwarmes gebrauchen.

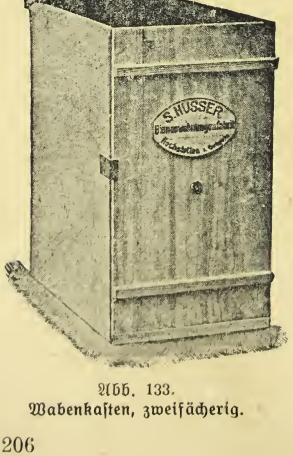


Abb. 133.
Wabenkasten, zweifächerig.

9. Schwarmfaßgeräte.

Von diesen müssen zur Schwarmzeit immer 2—3 auf dem Stande bereit stehen, da die Schwärme selten direkt in die mit Vorbau ausgestatteten Mobilstöcke geschüttelt werden können. Zu Schwarmfaßgeräten eignen sich besonders die Odenwälder Stülper. Empfehlenswert ist ein leichtes Kästchen (Abbild. 134), an einer Seite überschrägt, damit man gut zwischen Aesten durchkommt. Ist der Schwarm eingeschlagen, wird der Boden aufgelegt und umgedreht. Mittelst Haken befestigt man das Kästchen an einem Ast in der Nähe der Schwarmstelle. Sobald die Bienen eingezogen sind, kommt der Schwarm sofort in seine Wohnung oder wird dunkel gestellt. Ein dazu gehöriges Gerät ist die Schwarmfaßgabel. Mit einer Stange versehen, kann man den Schwarm ohne Leiter vom höchsten Baum herabholen. (Siehe Fassen der Schwärme.)

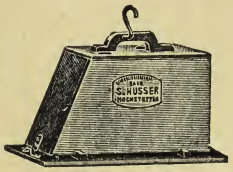


Abb. 134.
Schwarmfangkasten.

10. Futtergeschirre. (Abbild. 135—140.)

In Mißjahren sind die Bienen oft nicht imstande, soviele Vorräte einzutragen, daß sie ihnen vom Herbst ab bis zur neuen Frühjahrstracht reichen. Der Imker muß deshalb im Spätjahr und nach der Auswinterung manchmal zur Notfütterung schreiten. Nun gibt es aber noch andere Veranlassungen zum Füttern der Bienen. Ungünstiges Frühlingswetter hemmt oft die Entwicklung der Völker, und ein trachtloser Nachsommer bewegt sie zur vorzeitigen Einstellung des Brutansatzes. Beiden Uebelständen kann durch eine spekulative Fütterung abgeholfen werden. Endlich ist es bisweilen nötig, bauende Schwärme mit Futter zu unterstützen.

Die Auswahl der Futtergeschirre richtet sich nach dem Zwecke, den man mit der Fütterung erreichen will und nach der Jahreszeit, in welcher diese stattfinden soll. Muß man der Not steuern, dann darf man nicht mit kleinen Gaben kommen. Es sind dazu Futtergefäße erforderlich, die mindestens ein Liter fassen. Im Herbste mag man sich vielleicht mit Zigarrenkistchen behelfen, deren Fugen mit flüssigem Wachse ausgegossen sind. Auf das Futter wird ein Schwimmer gelegt (etwa der verkleinerte Deckel), der nach allen Seiten so viel Abstand hat, daß er sich nirgends fest-

setzen kann, sondern mit der abnehmenden Flüssigkeit einsinken muß. Bezweifeln möchte ich, ob mit dieser Einrichtung etwas gespart wird; aber es gibt manche Imker, die nicht gern Geld ausgeben. Der Geldbeutel ist oft der empfindlichste Körperteil des Menschen. Sehr gut eignet sich auch zu dieser Fütterung der Rähmchentrog (Abbild. 135). Er kann wie ein Rähmchen an den Sitz der Bienen angeschoben werden und taugt deswegen auch sehr zur Frühjahrsfütterung, weil die Bienen bei rauher Witterung die Nahrung von unten nicht gern annehmen wollen. Es genügt auch, dem doppelt oder dreifach breiten Rähmchen nur einen Trog zu geben. Natürlich muß man ihn ebenfalls mit Wachs ausgießen und einem passenden Schwimmer versehen. Störzinger hat sich die Fütterung mit diesem Gerät sehr bequem gemacht. Er brachte an passender Stelle der Fensterrahme ein Loch an, steckt durch dasselbe eine gebogene Bleiröhre mit Trichter und kann nun von außen den Trog nach Belieben füllen, ohne ihn dem Stocke entnehmen zu müssen.

All diese primitiven Vorrichtungen sind heute durch den Futtertrog „Fortschritt" (Abbild. 136) ersetzt. Mit demselben ist das Füttern sehr bequem. Das von der Lösung erwärmte Kästchen hält diese Wärme vorteilhaft zusammen und teilt sie auch dem Bau mit, so daß es eine Freude ist, zu sehen, mit welchem Eifer die Bienen das Futter aufnehmen, selbst bei kühlem Wetter. Am folgenden Abend — oder auch früher — kann das Kästchen ohne weiteres wieder langsam gefüllt werden; etwa noch in der Aufnahmerinne sich befindende Bienen laufen mit dem eintretenden Futter an den Wänden rasch in die Höhe oder werden von dem (fast überflüssigen) Schwimmerstäbchen heraufgetragen. Wird bei kühlem Wetter ein Filzkissen ꝛc. zugleich eingesetzt, so erhält sich lange eine große Wärme.

Der Futtertrog „Fortschritt" bietet folgende Vorteile:

Er ist von Holz, kühlt deshalb nicht und rostet nicht.

Man kommt mit Bienen nicht in Berührung.

Er kann überall verwendet werden, auch bei einfachwandigen Beuten und bei Mehrbeuten und erwärmt beim Füttern.

Auch kleine Völker im dritten oder vierten Fach können ohne Belästigung damit gefüttert werden, weil er diese Fächer genau abschließt und zum Nachfüllen nur etwas zurückgezogen wird.

Tafel XIX.

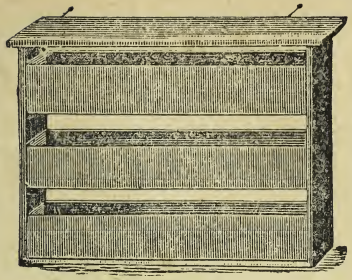


Abb. 135 Rähmchentrog.

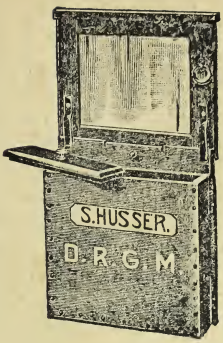


Abb. 136. Futtertrog „Fortschritt".

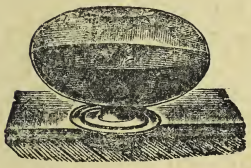


Abb. 137.
Thüringer Luftballon.

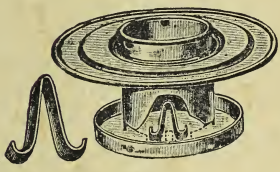


Abb. 137a.
Teller zu Abb. 137.

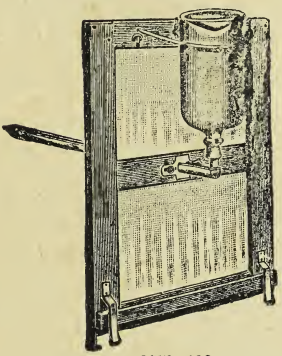


Abb. 138.
Futterrohr für Breitwabenstöcke.

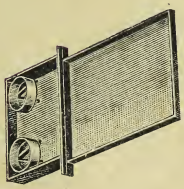


Abb. 139.
Teller zu zwei Flaschen.

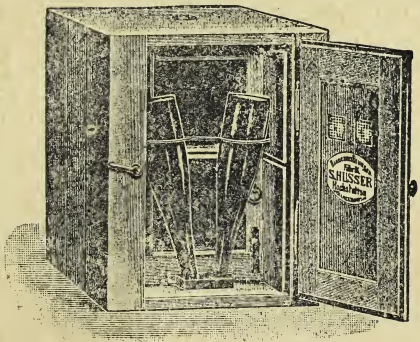


Abb. 140. Flaschenfütterung.

Er kann, richtig eingestellt, beliebig lang im Stock bleiben, wird nie verbaut.

Er kann selbst in eine bis hinten besetzte Beute eingestellt werden, wenn nur das Fenster und die hinterste Wabe entfernt sind.

Er ist nicht zu jeder Beute nötig, weil mit einem Kästchen rasch auch mehr Völker gefüttert werden können. (Abbild. 136.)

Seit einiger Zeit baut Graze die Futtervorrichtung in der doppelten Seitenwand, was für den Imker gewissermaßen einleuchtend sein wird. Ich selbst habe bis jetzt damit keine Erfahrung gesammelt. Befreundete Bienenzüchter haben sich mir gegenüber schon recht befriedigend geäußert. Wenn diese Vorrichtung sich bewährt, so wird sie in doppelwandigen Kasten wohl allen andern vorzuziehen sein.

Zur Fütterung von oben, die bisweilen im rauhen Herbste und Frühjahr geboten ist und von manchem Imker den andern Arten vorgezogen wird, leistet der „Thüringer Luftballon" mit verstellbarem Unterteller von der Firma Heidenreich, Sonnenburg, Neum. (Abbild. 137 u. 137 a) gute Dienste.

Wenn man bloß die Reizfütterung zur Erzielung eines stärkeren Brutansatzes anwenden will, genügen auch kleinere Futtertrögchen aus Weißblech oder Holz mit 1 cm hohem Rande. Manche Flaschner fertigen dieselben mit einer Blechhülse, in die man hinten eine oder zwei gefüllte Flaschen einstellen kann (Abbild. 140). Uebrigens läßt sich diese Flaschenfütterung bei jedem beliebigen Trögchen ausführen. Es ist nicht gerade nötig, daß man die Flaschenöffnung mit einem ausgeschnittenen Korke versieht. Wird die Flasche nur so schief eingestellt, daß ihre Oeffnung nicht über den Rand des Trögchens heraussieht, so läuft nur soviel Futter nach, bis dasselbe die Flaschenöffnung schließt. Der äußere Luftdruck verhindert das Ueberlaufen des Trögchens.

Recht bequem zur Bodenfütterung sind die Futtertröge, welche die ganze Stockbreite einnehmen. Sie erhalten einen nach oben stehenden Blechstreifen (Abbild. 139), der nach Wegnahme des Keilverschlusses die Oeffnung deckt. Etwa $^3/_4$ des Troges gehen unter die Waben. Der vom Blechstreifen abgeschlossene Teil befindet sich außerhalb des Fensters und dient zum Eingießen des Futters oder zum Einstellen von ein oder zwei Flaschen oder eines Blechgefäßes. Unter dem Blechstreifen im Troge ist ein Spalt, durch welchen wohl Futter fließen, aber keine Biene herauskommen kann.

Auch für Blätterstöcke hat man ein besonderes Tränk- und Futterrohr hergestellt (Abbild. 138, Heidenreich). Der Bienenzüchter mag sich nun das für ihn geeignete auswählen und merke: *Lieber ein Futtergeschirr weniger, als seine Lieblinge in Zeiten der Not darben zu lassen.*

11. Honigaufbewahrungs- und Versandgefäße.

Für kleinere Honigquantitäten verwende man Gläser oder Steinguttöpfe, die oben einen Rand haben, damit man sie gut mit Pergamentpapier zubinden kann. Zur Aufbewahrung größerer Honigmengen dienen verzinnte Blechkannen, Steinguthäfen; manchmal verwendet man auch Honigtonnen. Auf ein Liter gehen ca. 3 Pfund Honig; es läßt sich darnach der Rauminhalt einer Kanne leicht berechnen. Wer darauf angewiesen ist, seinen Honig in größeren Mengen abzusetzen, *wähle Blechkannen mit nicht über fünfzig Pfund Rauminhalt.* Kannen müssen aus stärkstem Weißblech hergestellt sein und unten einen eisernen Reif erhalten. Der Deckel soll etwa 3 cm in die Kanne *eingreifen.* Zum Anfassen der Kanne dienen umlegbare Griffe aus starkem Eisendraht von elliptischer Form. Oben am Rande des Gefäßes, sowie am Rande des Deckels sind beiderseits Oesen aus Blech anzubringen, so daß man die Kannen für einen etwaigen Transport mit einer Schnur zubinden und versiegeln kann.

Abb. 141. Honigtonne.

Steinguttöpfe sind wohl zur Aufbewahrung am geeignetsten, sollten aber mit Draht gebunden werden, um etwaiges Springen zu vermeiden. Zu beachten ist, daß das Pergamentpapier nicht auf dem Honig aufliegt. Es verursacht, wenn es nicht vorher ausgewaschen wurde, leicht Gärung.

Die Honigtonnen sollen aus ganz trockenem Eichenholz hergestellt und mit einem gut schließenden Deckel versehen werden. Sie haben hervorstehende Ohren, durch deren Löcher über dem Deckel ein Riegel geschoben wird. Das eine Ende desselben macht man dicker, und am anderen Ende kann man ein Vorlegeschloß anbringen (Abbild. 141).

Neue Tonnen müssen vor der Benützung ausgeloht werden. Dies geschieht dadurch, daß man sie mit heißem Wasser füllt und dies einen Tag darin stehen läßt. Darnach wird dasselbe ausgeleert und die Tonne noch einmal auf einen Tag mit frischem, kaltem Wasser gefüllt, hierauf gereinigt und gut getrocknet.

Die Honigtonnen eignen sich wohl sehr gut zum sicheren Versand des Honigs, will man aber den Honig längere Zeit aufbewahren, so sind sie unpraktisch, weil sich der kandierte Honig in den Holztonnen nicht so gut im Wasserbade auflösen läßt. Es geht sehr lange, bis das heiße Wasser auf die Honigmasse einwirkt.

Hat man es verstanden, sich einen größeren oder kleineren Kundenkreis für sein edles Produkt zu schaffen, der den Honig durch die Post bezieht, so bedient man sich der dazu eigens hergestellten Postdose (Abbild. 142). Diese kann ohne Umhüllung auch für flüssigen Honig verwendet werden. Der Deckel wird eingedrückt und schließt dann luftdicht. Der Bügel dient sowohl als Träger als auch zum Verschluß. (Rietsche.) Man füllt schon bei der Ernte, nachdem man den Honig geklärt hat, eine größere Anzahl solcher Dosen ab und kann dann sehr rasch bedienen. Freilich wird der Inhalt zum Teil kandieren. In diesem Fall kleben wir auf die Dose ein Etikett mit folgendem Inhalt:

Abb. 142. Postversanddose.

Echter Honig ist frisch geschleudert flüssig, klar und durchscheinend; diese Eigenschaften behält der echte Honig nur kurze Zeit, er kryſtallisiert (kandiert) bald und nimmt eine dem Butterschmalze ähnliche Festigkeit an. Der festgewordene Honig kann durch vorsichtiges Erwärmen, am besten durch ein Wasserbad, leicht flüssig gemacht werden. Das kaufende Publikum verlangt stets die

Ware in gefälliger Aufmachung; trage dem nach jeder Hinsicht Rechnung. Bist du auf den Absatz in kleinen Mengen, vielleicht auf einen Kaufladen angewiesen, so wähle auch hier nicht gerade die billigsten, sondern die schmucksten Gläser. Der Preisunterschied ist ja nicht so bedeutend. Ein prächtiges und beliebtes Glas ist jenes mit Glasdeckel. Klebe auch hier nicht fest am alten Brauch und schreite fort mit dem Geist der Zeit.

In allen Gefäßen biete auch immer nur klare, saubere Ware und setze deinen Stolz darein, als echter Imker zu gelten, der das edle Produkt der Biene naturrein und unverfälscht zum Markte bringt.

Wer seinen Honig *verschleudert*, verdient nicht den Ruf eines tüchtigen Bienenzüchters.

12. Die Rähmchenmaschine.

Dieses Gerät wurde bereits Seite 151 (Abbild. 67) erwähnt. Die Rinnen zum Einlegen der Rähmchenstäbe müssen genau mit dem Außenmaß, welche das Rähmchen erhalten soll, übereinstimmen.

13. Das Mittelwandbrettchen.

Die Mittelwand muß genau in der Mitte des Rähmchens befestigt werden. Hierzu bedient man sich einer Vorrichtung, die sich jeder selbst leicht herstellen kann. Es ist dabei zu beachten, daß das Rähmchenholz 25 mm breit, die Mittelwand aber 3 mm dick ist. $\frac{25\text{ mm} - 3\text{ mm}}{2} = 11$ mm. Von dieser Dicke nimmt man ein rechtwinkelig zugeschnittenes, glattes Brettchen, das sich ohne die geringste Spannung in das Rähmchen einlegen läßt. Dieses Brettchen wird nun auf ein zweites gleichbreites, aber 4 cm längeres Brettchen so genagelt, daß der obere und untere Rand sich decken, das längere Brettchen aber beiderseits 2 cm vorsteht. (Abbild. 143.)

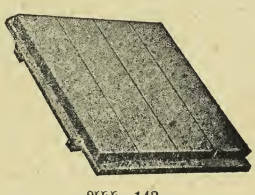


Abb. 143.
Mittelwandbrettchen.

14. Das Taschenmesser

des Imkers soll zwei Klingen haben und zwar eine derbe, starke und eine dünne, schmale zum Ausschneiden der Weiselzellen ꝛc.

b. Andere nützliche Geräte.

Nicht unbedingt notwendig — wenigstens für den Kleinbetrieb — sind folgende Geräte, die aber dem Imker wertvolle Dienste leisten können.

1. Die Gußform.

Bald nach dem Bekanntwerden der Mittelwände ist auch in vielen Imkern der Wunsch erwacht, dieselben sich selbst anfertigen zu können. Die Versuche, welche mit Preßplatten aus Gips und Zement gemacht wurden, fielen nicht ganz befriedigend aus. Da kam Rietsche auf den Gedanken, Gußformen aus Metall zu machen, deren Zellenvordruck auf galvanischem Wege hergestellt wird (Abb. 144, 184). Davon sind mehr als 50 000 im Gebrauch und erfreuen sich großer Beliebtheit. Ueber das Selbstanfertigen der Kunstwaben wolle man Seite 269 nachlesen.

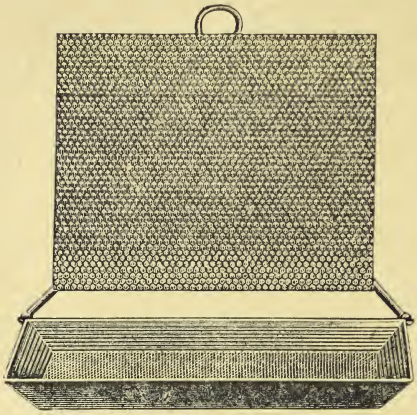


Abb. 144. Gußform „Rietsche".

2. Wachsauslaßapparate.

a. Der Dampfwachsschmelzer.

Derselbe ist für größere Imkereien sehr vorteilhaft. Gegenwärtig wird er von verschiedenen Firmen in ziemlich gleicher Güte geliefert.

Ich benütze neuerdings den Dampfwachsschmelzer mit Innenröhren „Rietsche" und lasse hier die Beschreibung, Abbildung und Anwendung folgen. Der Apparat ist in gerader Form gebaut und fast ganz aus starkem, verzinktem Eisenblech hergestellt. Außen bemerken wir 1. ein Rohr mit Quetschhahn zum Ablassen des Wachses aus der Wachssammelschüssel, 2. das Rohr zum Einfüllen des Wassers, 3. das Wasserstandsglas und 4. eine verschraubte

Tafel XX.

Der Dampfwachsschmelzer.

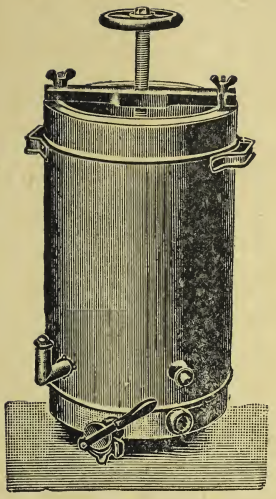


Abb. 145.
Dampfwachsschmelzer „Rietsch."

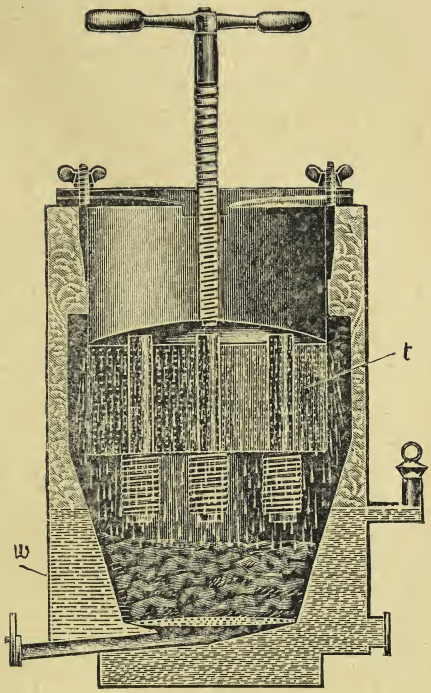


Abb. 146. Längsschnitt.

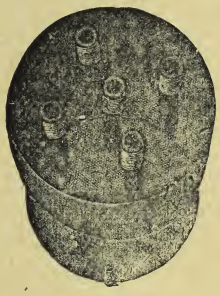


Abb. 147.
5 Innenröhren.

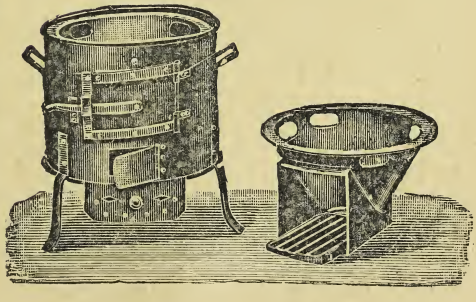


Abb. 148. Ofen zum Dampfwachsschmelzer.

Vorrichtung zum Ablassen des überflüssigen Wassers oder zum Anschrauben eines Dampfschlauches, wodurch auch die Verwertung direkten Dampfes (Niederdruckdampf von höchstens 1½ Atm.) ermöglicht wird. Innen ist der Apparat äußerst praktisch und zum völligen Herausnehmen der einzelnen Teile eingerichtet. In den Boden des Preßkessels sind federnde Röhren eingebaut, die jedoch nicht hindernd im Wege stehen und nach unten nachgeben, sobald der Preßdeckel auf dieselben drückt. Läßt man die Presse nach, so heben sich auch die Röhren und der Dampf kann von neuem auf die Oberfläche der Wachsmasse einwirken. Unter dem Preßkessel ist ein herausnehmbares Sieb, welches Unreinlichkeiten des Wachses aufhält. Ein Wachssack ist nicht notwendig. Der Preßkessel kann sehr leicht samt dem ganzen ausgepreßten Wachskuchen herausgehoben werden. (Abbild. 145—148.)

Anwendung: Der Apparat wird am besten mit heißem Wasser gefüllt und auf die Feuerung gesetzt. In den Preßkessel füllt man 4—5 kg zu schmelzende Waben, Wachskrummen, Entdeckleten, setzt den Kesseldeckel und die Preßvorrichtung auf und läßt den Dampf (dreifache Dampfwirkung) etwa ½ Stunde einwirken. Hierauf dreht man den Preßdeckel langsam und mit Zwischenpausen abwärts. Etwa 20 Minuten nach dem letzten Pressen ist der Wachskuchen trocken. Es kann sofort wieder frisches Preßgut eingefüllt werden. Daß der Apparat gereinigt wird, solange er noch warm ist, halte ich für selbstverständlich. Es geschieht dies mit dem im Apparat übrigen heißen Wasser, in dem wir etwas Soda auflösen. Mittelst Bürste ist die Arbeit bald fertig und leicht auszuführen.

Kann man mit dem Wachsschmelzer der Küche und dem Herd aus dem Wege gehen, so ladet man nicht die heimliche Wut der besseren Hälfte auf sich und leidet auch keinen Schaden, wenn man vorzeitig das Feld räumen muß, weil die Zeit der Zubereitung des „Weibertrostes" herangekommen ist. Spare deshalb nicht an der Anschaffung einer zu dem Apparat passenden Feuerung, deren innerer Teil ebenfalls herausgenommen werden kann (Abbild. 148).

Das Bild zeigt den Apparat gefüllt mit Wasser, welches verdampft. Der Dampf wirkt auf die Wachsmenge im Preßkessel ein. Das flüssige Wachs läuft aus den Seitenwänden, aus dem Boden und durch die Röhren aus dem Innern des Wachskuchens in die Sammelschüssel, wo es gleich geklärt und auf einmal abgelassen wird.

Nehmen wir uns beim Wachsschmelzen aber stets die nötige Zeit. Wir verdienen bei keiner anderen Arbeit (höch-

stens beim Schwingen der Honigschleuder) mehr als beim langsamen Wachspressen.

b. Der Sonnenwachsschmelzer.

Den Sommer über gibt es immer einige Wabenabfälle auf dem Stande, die man rasch in reines Wachs umsetzen kann, wenn man unter Anwendung des in Abbild. 149 abgebildeten Gerätes die Sonne in seinen Dienst stellt. Der Apparat besteht aus einem Kasten von etwa 50 cm Länge und 40 cm Breite. Ein Deckel, der eine schiefe Ebene bildet und mit einer Glastafel versehen ist, schließt denselben mög-

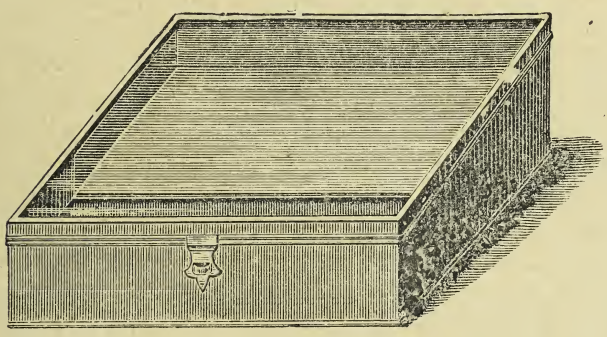


Abb. 149. Sonnenwachsschmelzer.

lichst dicht ab. Etwa 10 cm tiefer als der Deckel, mit diesem parallel laufend, liegt ebenfalls eine schiefe Ebene von Blech oder Schiefer zur Aufnahme der Wabenstückchen. Diese reicht aber nicht ganz bis zur Vorderwand des Kastens. Am Ende dieser Tafel steht auf dem Kastenboden ein Blechtrog — etwa 10 cm breit und 5 cm tief —, der etwas Wasser enthält. In diesen tropft das Wachs ab, nachdem die obengenannte Blech- oder Schiefertafel mit Wabenstücken belegt und der Apparat der Sonne ausgesetzt ist.

3. Die Schwarmspritze.

Schwärme werden vor dem Durchgehen oder unbequemen Anlegen und Zusammenfliegen bewahrt, wenn man sie im geeigneten Zeitpunkt mit einigen Wasserstrahlen aus der Schwarmspritze (Abbild. 150) traktiert. Dieselbe kann aber

nur dann wirksam sein, wenn sie das Wasser ziemlich hoch treibt, da dasselbe von oben wie Regen auf die Bienen herabfallen muß.

Diesen Zweck erfüllt tadellos die Hand-Saug-Druckspritze „Hestia" der Firma Frz. Xav. Mayr in Friedberg (Bayern). Die meisten Bienenzüchter haben gleichzeitig

Abb. 150. Schwarmspritze.

einen Garten mit Bäumen oder Sträuchern. Auch hier kann dieselbe großartige Dienste leisten. Sie treibt das Wasser je nach Größe (es gibt drei Größen) 15—20 m hoch, ein besonderes Mundstück verteilt den Strahl wirkungsvoll. Ich möchte die Spritze als Schwarm-, Baum-, Blumen- und Gartenspritze nicht mehr missen. Eine Beschreibung halte ich für überflüssig, da aus der Abbild. 151 alles ersehen werden kann und außerdem die Firma die Spritze auf 3 Tage zur Probe sendet und bei Nichtgefallen den Betrag wieder zurückerstattet.

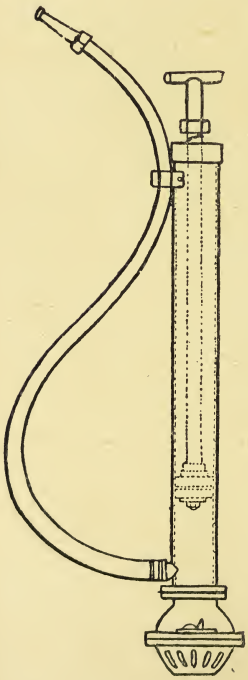


Abb. 151.
Hestiaspritze.

4. Das Abkehrblech.

Dieses bewährt sich vorzüglich beim Einlogieren der Schwärme und Abfegen der Bienen von den Waben. Das Blech darf nicht zu klein und der Rand nicht zu niedrig sein, damit möglichst wenig Bienen auf den Boden fallen und umkommen. Meist sind dieselben gesättigt und fliegen ungern wieder auf. Bei der Arbeit soll es nicht hindernd im Wege stehen, weshalb ich ein seitliches Festhalten vorziehe. Das Sickinger'sche Abkehrblech finde ich sehr praktisch (Abbild. 180).

5. Tränkapparate.

Das Tränken der Bienen innerhalb des Stockes halte ich bei richtiger

Behandlung der Völker für eine unnötige Spielerei. Nach meiner Erfahrung beachten solche Völker pures Wasser kaum. Es wird in kurzer Zeit kalt, weshalb sich die Bienen in jedem Fall damit nicht befreunden können. Das Darreichen einer Flasche nicht zu fatten Honig- oder im Notfalle Zuckerwassers event. in Abständen von 3 bis 4 Wochen im Frühjahr steuert der Wassernot zweifellos besser. Es wird sofort und rasch in allernächste Umgebung der Brut getragen. Die Tränkvorrichtungen außerhalb des Stockes werden neuerdings auch mit als Verbreiter der Nosema-Seuche betrachtet, was jedoch bei aufmerksamer Behandlung der Tränken m. E. ausgeschlossen erscheint. Empfehlenswert sind auch hier nur solche Vorrichtungen, welche stets warmes Wasser liefern. Ein kleiner Zusatz von Bienen-Nährsalz soll den Bienen in ihrer Entwicklung sehr förderlich sein. Täglich sollten die Tränken gereinigt und frisch gefüllt werden. Einmal aufgestellt, dürfen sie den ganzen Tag nicht versiegen. Die Bienen lassen sich nicht zweimal an der Nase herumführen. Eine einfache billige, warme Tränke finden wir auf Tafel XXI, Abbild. 152 und 153 (System Heidenreich). Die gleichfalls in Bild gegebene Warmwassertränke von Spühler kann man sich leicht selbst herstellen (Abbild. 155—158). Der untere Teil, ein Kistchen (30 cm im Geviert) von der Höhe einer gewöhnlichen Küchenlampe, erhält im Boden einige nicht zu enge Luftlöcher (1 cm). Das Kistchen wird auf Leistchen gestellt. Zum Einstellen der Lampe kann man eine Seite mit einer Türe versehen. Der obere Teil (6 cm hoch) greift gut schließend über den unteren und erhält 2 cm von unten einen Holzboden mit einer größeren Oeffnung (6—8 cm) in der Mitte. Direkt über dem Boden des Oberteils macht man auf zwei Seiten wieder einige Zuglöcher mit dem Nagelbohrer. Als Wasserbehälter läßt man sich für den oberen Teil vom Flaschner einen gutschließenden, am besten am Rande übergreifenden Blecheinsatz machen, der so tief wird, daß zwischen Holz- und Blechboden ein Zwischenraum von etwa einem Zentimeter Höhe entsteht. Als Rost für den Wasserbehälter dient Rähmchenholz. Er darf nicht zu weit sein. Man fertigt sich gleich zwei solcher Roste, damit der eine immer wieder trocknen kann und leichter schwimmt. Die Lampe braucht nicht hoch geschraubt zu werden.

Eine neue Warmwassertränke konstruiert nach den Angaben des Herrn Klem in Rammersweier der dortige Blechner Braun (Abbild. 154). Herr Klem suchte damit die Nachteile einer Tränke im Freien möglichst zu beseitigen. Die Betriebskosten sind äußerst gering; in 12 Stunden zehrt die

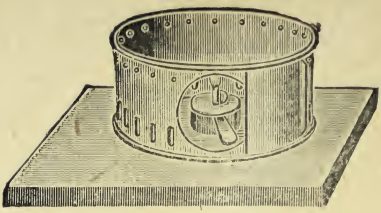


Abb. 152 und 153. Einfache Warmwasserträuke.

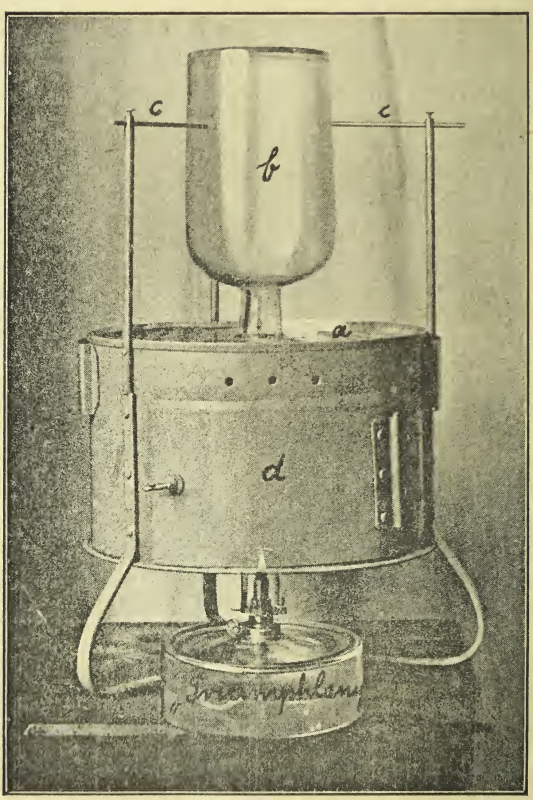


Abb. 154. Klem'sche Warmwasserträuke.

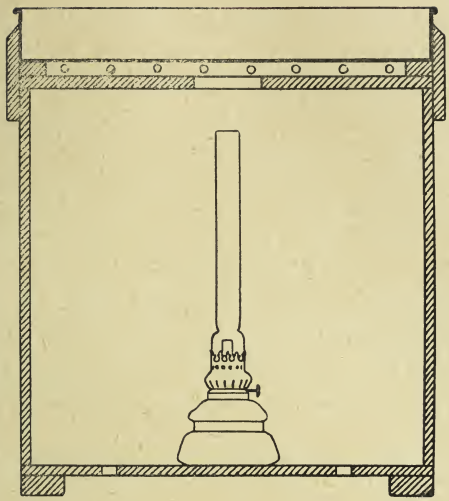


Abb. 155.
Längsschnitt der Spühler Warmwassertränke.

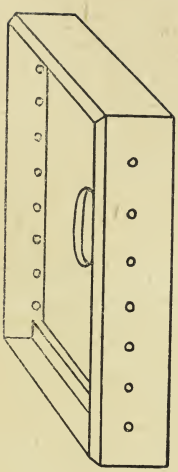


Abb. 156. Holzeinsatz.

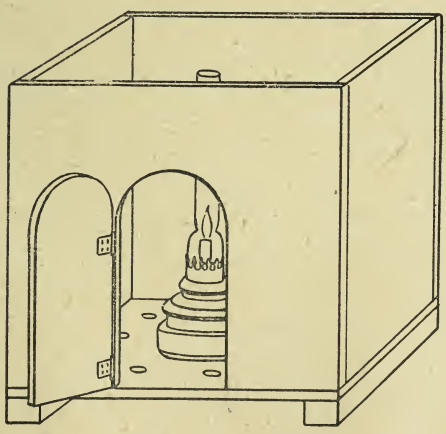


Abb. 157. Unterteil.

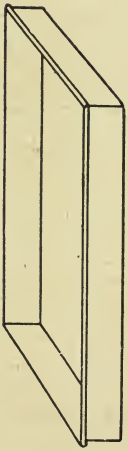


Abb. 158. Blechteller

dabei verwendete Aquariumheizlampe „Triumph" für ½ ₰ Erdöl, bei 60 Flugtagen also nur 30 ₰ Oelverbrauch. Andere Lampen brauchen in der gleichen Zeit, für die gleiche Heizkraft für 4—6 ℳ Brennstoff. Die Tränkfläche a ist ein verzinnter, starker Kupferteller von ca. 25 cm Durchmesser. Der Wasserstand kann nie mehr als 5 mm Höhe erreichen. Der Schwimmer besteht aus dünnen, mit ausgestanzten Tränkstellen versehenen Korkplatten. Bienen können nicht ertrinken. Der Wasserbehälter b (Flasche) in beliebiger Größe ist luftdicht abgeschlossen und gibt nur so viel Wasser ab, als die Bienen von der Tränke wegnehmen. Die Temperatur des Wassers beträgt stets 25—30° C. Die Flasche wird mit verstellbaren Stäben c festgehalten. Der Ofen d ist aus starkem Blech dauerhaft hergestellt. Alles in allem — die Tränke ist wirklich empfehlenswert.

Die Aquariumlampe läßt sich natürlich ebenso gut in den oben beschriebenen Tränken verwenden und werden dieselben dementsprechend niedriger gemacht.

6. Der Beständer.

Dieses Instrument (Abbild. 159) leistet bei der Desinfektion von Bienenvölkern, Wohnungen und Waben mit

Abb. 159.
Einfacher Beständer.

Abb. 160.
Beständer Geywitz (Wasserpfeife).

Kreolin- oder Thymolwasser gute Dienste. Auch bewährt es sich beim Vereinigen oder wenn man ein aufgeregtes Volk durch Bespritzen mit kaltem Wasser rasch besänftigen will. Es kann übrigens durch eine Bürste ersetzt werden. Ein

einfacher Betäuber kostet 50 ₰. Das System Geywitz (Heidenreich, Abbild. 160) läßt sich benützen wie der Rauchbläser, liefert einen feinen Wasserdunst und besänftigt die Bienen, ohne zu schaden. Wenn diese Wasserpfeife den Rauchapparat nicht ganz vertreiben kann, so leistet er bei vielen Arbeiten bessere Dienste als jener.

7. Der Wabenschrank.

Leere Waben lassen sich in gut schließenden Kisten einschwefeln (Wabenschwefler, Abbild. 161) und vor Motten bewahren. Besser aber ist ein Wabenschrank, dessen Innenraum durch Latten und Stäbe in Fächern von der Größe eingeteilt ist, wie sie die Rähmchen des Standes haben. Der Boden des Wabenschrankes soll seiner ganzen Länge und Breite nach mit einem oder zwei niederen Blechgefäßen (ähnlich der viereckigen Kuchenform oder einem Kaffeebrette) ausgelegt sein, in welchem sich der abtropfende Honig sammelt. Etwaige Ritzen des Wabenschrankes müssen mit Papier überklebt werden. Er ist außerordentlich bequem zum Sortieren der Waben im Frühjahr. Der Imker hat dann jede gewünschte Wabe gleich zur Hand und braucht nicht erst darnach zu suchen.

In der Anstalt für Bienenzucht in Erlangen erhält jedes Volk bei der Erweiterung wieder seine eigenen Waben, die es selbst gebaut hat. Auch wird hier der Wabenbau alle zwei Jahre erneuert.

8. Das Absperrgitter.

Hiervon sind verschiedenartige im Handel. Mit den aus Blech gestanzten kann ich mich am wenigsten befreunden. Die aus gepreßter Pappe hergestellten werden von den Bienen gerne benagt. Die Anwendung des aus runden Holzstäbchen konstruierten Graze'schen Gitters kann unter Umständen recht vorteilhaft sein. (Abbild. 70.)

Neuerdings fertigt Heidenreich ebensolche aus gezogenen, runden, verzinkten Drahtstäben (Abbild. 165). Dieselben rosten und verziehen sich nicht. Wir müssen unseren Betrieb so einrichten, daß die Bienen während der Tracht das Absperrgitter möglichst wenig passieren müssen. (Siehe Meine Betriebsweise Seite 382.)

9. Handschuhe.

Siehe Umgang mit Bienen Seite 244.

Tafel XXIII.

Verschiedene Imkergeräte.

Abb. 161.
Wabenschwefler.

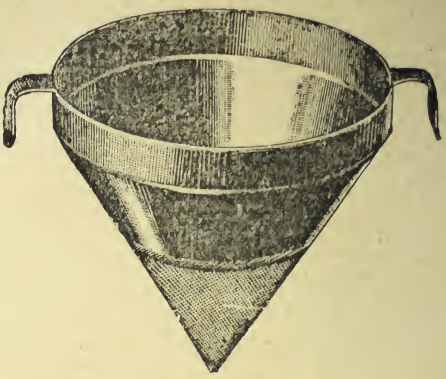


Abb. 162. Honigseiher.

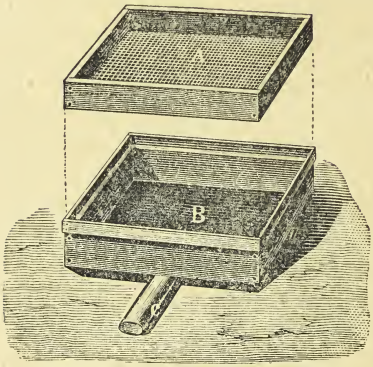


Abb. 164. Gemüll- und Wachskasten.

Abb. 163. Bienenflucht aus dem Honigraum.

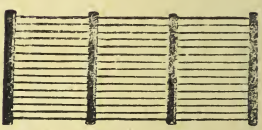


Abb. 165. Absperrgitter.

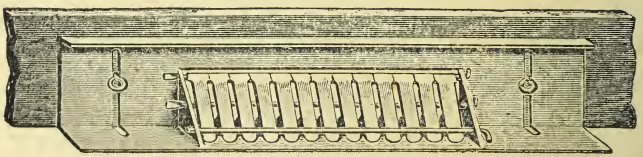


Abb. 166. Bienenflucht am Flugloch.

Abb. 167.
Wandschaber.

10. Der Honigseiher.

Will man den Honig gleich von Wachsteilen rein haben, so benütze man einen Seiher. (Abbild. 162.)

Die im Gebrauch befindlichen sind meist zu klein und erfüllen dann ihren Zweck nicht. Zweckmäßig ist es, den Honig nicht durch ein Sieb laufen zu lassen, sondern durch deren zwei bis drei, von denen das folgende immer feiner ist. Der Seiher sollte mindestens 30—50 Pfund Honig fassen. Man läßt den Honig aus der Schleuder in eine Kanne laufen und schüttet ihn durch den Seiher auf einmal in eine andere. (Siehe Behandlung des Honigs.)

11. Gemüll- und Wachskasten. (Abbild. 164.)

Wer die übrigen Brocken sammelt und nichts umkommen läßt, mehrt seinen Besitz. Nebenstehender Behälter, den man sich sehr leicht selbst herstellen kann, macht sich sehr bald selbst bezahlt. Im Frühjahr fegt man das Gemüll der Ruberoideinlagen samt den toten Bienen hinein. Das Gemüll fällt durch das Drahtnetz; die Bienen werden in den Boden vergraben. Die Reinlichkeit verbietet uns das einfache Wegwerfen der Bienenleichen, die übrigens auch Ungeziefer anlocken. In das Kästchen, das jedoch einen mottendicht verschließbaren Deckel besitzen soll, kommen alle Wachsabfälle, Schabete, Entdeckleten, Weiselzellen und dergl., die sonst zum Teil meist verloren gehen. (Siehe Reinigungsausflug.)

12. Bienenflucht.

Es gibt solche in verschiedenen Arten. Sie dienen dazu, die Bienen aus der Wohnung, dem Honigraum, dem Wabenkasten zu bringen, ohne daß sie wieder zurückkehren können. Hängt man z. B. bei der Honigentnahme die Waben aus verschiedenen Völkern in eine leere Beute, deren Fluglöcher mit Bienenfluchten (Abbild. 166) versehen sind, so sind nach einiger Zeit die meisten Flugbienen abgeflogen und die Waben leicht abzukehren. Die zurückgebliebenen sind meist junge Bienen — gesättigt — und können jedem beliebigen Volke zugewischt werden. Auch runde Apparate mit Feder (Abbild. 163) zum Auflegen zwischen Brut- und Honigraum werden von Heidenreich in den Handel gebracht und aus allen Gerätehandlungen können dieselben bezogen werden.

13. Wandschaber.

Er dient zum Reinigen der Wände und Decken von Wachs. (Abbild. 167.)

IV. Teil.

Die Bienenzucht.

Was du tust, das tue recht,
Was du treibst, das treib' nicht schlecht.

I. Allgemeines und Spezielles.

Die Biene war von der Zeit ab, wo sie der Mensch in Pflege nahm, seine Lehrmeisterin. Ihr hat er es nach und nach abgelauscht, was ihr Gedeihen fördert oder hemmt. Auf der Anwendung des ersteren und Beseitigung des letzteren beruht die rationelle Bienenzucht.

Welche Mittel dieser zu Gebote stehen, haben wir bereits kennen gelernt. Den richtigen Gebrauch derselben kann aber nur der machen, der sowohl über das „Warum" als über das „Wie" belehrt ist.

Mit Fug und Recht wird von dem angehenden Imker verlangt, daß er sich eingehend in der Theorie der Bienenzucht unterrichtet. Ohne Kenntnis derselben ist keine richtige Behandlung des Bienenvolkes denkbar.

Wer der Natur der Biene zuwiderhandelt, wird es sein Leben lang mit der Bienenhaltung zu keinem dauernden Erfolge bringen.

Bei allem, was wir an den Bienen vornehmen, müssen wir uns erst darüber klar sein, ob unsere beabsichtigten Maßregeln auch mit der Bienennatur übereinstimmen, sich auf diese gründen.

Das bisher Vorangegangene war zum großen Teile dazu bestimmt, dem Anfänger diejenigen Kenntnisse beizubringen, die ihn zur Ergreifung der richtigen Maßregeln befähigen. Die weitere Aufgabe der Imkerschule besteht nun darin, zu zeigen, wie das Erkannte auf die Bienenpflege anzuwenden ist. Es wurde zwar hierauf schon Bedacht genommen, wo es immer nur möglich war; denn kein Lehrbuch, am allerwenigsten aber die „Imkerschule" darf Theorie und Praxis vollständig voneinander trennen.

Wenn die Bienenzucht rentieren soll — und welcher Imker wünschte dies nicht? — muß sie nach einem bestimmten Plane betrieben werden. Zu diesem muß die ganze Einrichtung stimmen und zwar sowohl der Bienenstand mit den Wohnungen und Geräten als auch die Bienenrasse. Der Betriebsplan hängt aber von der Betriebsweise und diese wieder von den Trachtverhältnissen der Gegend ab.

1. Betriebsweisen und Betriebsplan.

Bekanntlich gibt es Stabilwohnungen und Mobilwohnungen. Je nachdem nun die Bienenzucht mit der einen oder andern Gattung betrieben wird, unterscheidet sich dieselbe in Stabilbetrieb und Mobilbetrieb. Die Vereinigung beider auf einem Stande nennt man den gemischten Betrieb. In der Regel wird aber hierunter die Zucht mit Strohkörben verstanden, denen man Auf- oder Untersätze mit Mobilbau gibt.

Bleiben die Bienen das ganze Jahr auf ihrem Stande stehen, so ist das Standbienenzucht; werden sie hingegen zeitweise zur Ausnützung einer besseren Tracht in einen anderen Flugkreis gebracht, so hat man Wanderbienenzucht.

Mit Rücksicht auf den Umfang der Vermehrung und die Weise der Honiggewinnung gibt es eine Schwarm-, Zeidel- und Magazinbienenzucht.

Die Schwarmbienenzucht vermehrt bis in den Vorsommer hinein die Völker durch Natur- und Kunstschwärme so stark als möglich und gewinnt den Honig im Herbste dadurch, daß sie eine Anzahl Stöcke abtrommelt (Seite 340) oder die Bienen z. T. vereinigt. Sie ist jetzt noch vorzugsweise in der Lüneburger Heide im Schwung und wird dort mit Strohkörben und der sehr schwarmlustigen Heidebiene betrieben. Auch in manchen Gegenden Badens, die eine reiche Nachsommertracht haben, befaßte man sich früher damit. Jetzt hat sie aber der Mobilstock nahezu verdrängt. Sie ist für uns schon deswegen verwerflich, weil wir kaum einen Landesteil haben, der nicht eine gute Früh- oder Vorsommertracht hätte, wogegen die Spättracht sich nur in wenigen Landesteilen im Durchschnitt über die Mittelmäßigkeit erhebt. Bei reiner Schwarmzucht könnten unsere Völker infolge der durch die starke Vermehrung herbeigeführten Kräftezersplitterung die Frühtracht nicht gehörig ausnützen, die im Vorsommer nutzlos erbrüteten Bienenmassen würden den guten Frühhonig wieder aufzehren, ohne bei der frag-

lichen oder doch meist mäßigen Spättracht einen Ersatz dafür zu sichern.

Wie der Schwarmbetrieb, stammt auch der Zeidelbetrieb aus der Zeit, wo man die Mobilbauten noch nicht kannte. Letzterer kam dort in Anwendung, wo die Trachtverhältnisse den eigentlichen Schwarmbetrieb nicht gestatteten. Um die Bienen vom vielen Schwärmen abzuhalten und ihnen die Möglichkeit zur Anlegung reicher Honigvorräte zu geben, hielt man sie in großen Körben und Klötzen. Im Frühjahre wurde dann der überschüssige Honig oben und seitlich ausgeschnitten. Das ist aber insofern schädlich, als durch das Ausschneiden im Haupte ein leerer Raum entsteht, welcher dem Brutneste Wärme entzieht. Auch bauen die Bienen vor der Vermehrung in die gemachten Lücken viel Drohnenwachs. Der Zeidelbetrieb geht bei uns in Baden von Jahr zu Jahr rückwärts, gewiß nicht zum Nachteil der Bienenzüchter selbst.

Die Magazinbienenzucht verlangt zur Ablagerung des überschüssigen Honigs einen besonderen Honigraum. Derselbe wird, wie es bei den hierzulande gebräuchlichen Mobilbeuten der Fall ist, gleich mit dem Brutraum zu einer großen Wohnung verbunden und nur durch einen Schied vom Brutraum getrennt, oder er wird als ein besonderer Teil dem Brutraum aufgesetzt. Unter den Stabilkörpern eignen sich auch der Kanitzstock, der Odenwälder und der Strohständer zur Magazinbienenzucht. Ganz ersetzen können sie aber den Mobilstock niemals. Nur mit diesem hat man es vollständig in der Hand, die Vermehrung nach den Trachtverhältnissen zu regulieren, dem unnützen Erbrüten von Bienen Einhalt zu tun. Auch ist der Mobilstock zur künstlichen Vermehrung weit geeigneter als irgend eine Stabilbeute. In mageren Jahren, wo die Bienen wenig oder gar nicht zur Benützung des Honigraumes gelangen, kann man guten Mobilstöcken vielleicht doch aus dem Brutraume einige Honigtafeln entnehmen.

Der Imker, welcher reine Magazinbienenzucht betreibt, sucht die Vermehrung so stark als möglich einzuschränken. Er vermehrt etwa nur um soviel, als er Verluste hatte oder Völker verkaufte, vielleicht um 25 %.

Unter besonderen Verhältnissen muß aber eine stärkere Vermehrung bezw. eine Verknüpfung von Schwarm- und Magazinbienenzucht stattfinden. Dazu ist Veranlassung:

1. Wenn der Imker noch in der Vermehrung seiner Standvölker begriffen ist.

2. Wenn er Gelegenheit zum preiswürdigen Verkauf von Bienen hat.

3. Wenn seine Gegend noch eine gute Spättracht bietet.

Da kann auch der gemischte Betrieb vorteilhaft sein. Man behandelt in diesem Falle seine Dzierzonstöcke auf Honig und hält sich daneben einige Strohkörbe, welche die Schwärme liefern sollen. Es ist dieser Betrieb in unserem Lande höchstens noch in einzelnen Gegenden üblich. Auch die Bienenrasse kommt hier in Betracht. Während bei reiner Magazinbienenzucht neben der deutschen noch die Italiener Biene gute Verwendung findet, leistet unter den oben angeführten drei Voraussetzungen auch die Krainerin zur Kreuzung vorzügliche Dienste.

Aus dem Gesagten ergeben sich mit Rücksicht auf die Trachtverhältnisse folgende

Gesichtspunkte für den Betriebsplan.

a. Betrieb. Der geeignetste Betrieb ist für uns die Magazinbienenzucht.

b. Wohnung. Dazu paßt der drei- oder vierfächerige Ständer am besten. Wenn es auf Stabil- oder gemischten Betrieb abgesehen ist, dann kommen noch der Kanitzstock und der Strohständer in erster Reihe in Betracht.

Ist eine stärkere Vermehrung wünschenswert, und man hat Spättracht, dann wird auch der Bogenstülper vollauf befriedigen. Dieser verdient namentlich in Spättrachtgegenden und ganz besonders, wenn gewandert werden soll, Beachtung. In Baden wird er kaum irgendwo noch Verwendung finden. Für den Wanderbetrieb richte man sich überhaupt nur mit Wanderbeuten ein.

c. Rasse. Wird wegen Bienenverkaufs, Erweiterung des Standes oder Spättracht auf eine stärkere Vermehrung reflektiert, so dürfte sich eine Kreuzung unserer oder der italienischen Biene mit der Krainerin empfehlen. —

Ueber andere Punkte, die bei Errichtung des Betriebs zu berücksichtigen sind, so z. B. die Aufstellung der Bienen, wurde das Nötige bereits genügend erörtert.

Außer dem allgemeinen Betriebsplan wäre noch ein besonderer Wirtschaftsplan ins Auge zu fassen, der die Grundzüge feststellt, wie in einem Jahre die Honiggewinnung, die Vermehrung und was damit zusammenhängt, geleitet werden soll. Er kann natürlich erst nach der Auswinterung oder noch besser kurz vor der Vermehrungsperiode, nachdem man das verfügbare Bienenmaterial genau kennt, entworfen werden und hat, da er sich ja nur auf den Zustand des Bienenbestandes stützen kann, so ziemlich mit jedem Jahre eine Veränderung erfahren. Der Wirtschafts-

plan beschäftigt sich unter anderm damit, welche Völker sich mit Bezug auf ihren Standplatz, ihre Königinnen, ihren Zustand überhaupt zu Honigstöcken oder zu Schwarmstöcken eignen. Viele Imker behandeln mit mir ihre sämtlichen Völker als Honigstöcke. Es gibt immer solche, die trotz alledem schwärmen. Im Wirtschaftsplan ist festzustellen, wie viel Stöcke etwa mit Rücksicht auf die Vermehrung verkauft werden können, bestimmt die Anzahl der zu beschaffenden Wohnungen, der Kunstwaben ꝛc.

Normalzahl.

Von manchen Imkerschriftstellern wird verlangt, der Züchter möge bei Aufstellung des Betriebsplanes auch die Zahl der Völker festsetzen, die er zu halten gedenkt und dann darnach seine Bestimmungen bezüglich der Größe des Standes usw. treffen. Man komme aber nur nicht den Anfängern mit einer solchen Forderung. Sie haben ja meist alle Großes im Sinn! Zeit und Erfahrung bringen beim Vernünftigen schon alles auf das richtige Maß. Es kann sich hierbei auch niemand nach dem Nachbar richten, auch wenn er in ähnlichen sozialen Verhältnissen wie dieser lebt. Die persönlichen Eigenschaften, der Gesundheitszustand und andere Dinge gestatten dem einen eine größere Zahl Völker zu züchten, dem anderen eine kleinere.

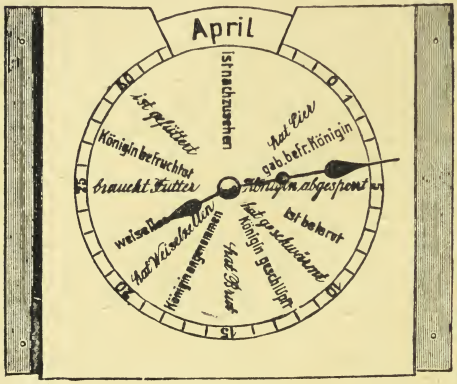
Dem angehenden Imker ist in dieser Beziehung nur ein Plan zu empfehlen: Er fange klein an, erweitere langsam mit den fortschreitenden Kenntnissen und spare in den ersten Jahren jede größere Ausgabe für kostspielige Bauten. Nach und nach gewinnt er selbst den Ueberblick, wie weit zu gehen es die persönlichen wie die Trachtverhältnisse gestatten.

Wohl wirft eine Bienenzucht dann den relativ höchsten Ertrag ab, wenn sie an sich nicht mehr erweitert zu werden braucht, wenn also die gewünschte Normalzahl erreicht ist; aber wer mit Bedacht fein langsam dem Ziele zustrebt, der fährt am sichersten. Wer schon die Prozente aus einer großen Bienenzucht ausrechnet, bevor er kaum mit derselben begonnen, der hat sich auch schon verrechnet, ehe er nur mit der Multiplikation anfing. Freilich wirft eine rationell betriebene Bienenzucht annehmbare Zinsen ab; aber wer da glaubt, mit ihr schnell reich werden zu können, der lasse die Hand davon!

Nicht viele Völker bringen sicheren Gewinn, sondern gutgepflegte, starke Stöcke.

2. Die Buchführung.

Zu einer planmäßig betriebenen Bienenzucht gehört auch eine Buchführung. Dieselbe hat sich sowohl über die Einnahmen und Ausgaben des Betriebs, als auch auf die wichtigsten Vorkommnisse in demselben zu erstrecken. Ein altes Sprichwort sagt treffend: „Wer schreibt, der bleibt." Das Gedächtnis läßt einen so oftmals im Stiche. Werden aber der Wirtschaftsplan, die bedeutendsten Operationen, die Versuche und deren Ergebnisse, die Witterungs- und Trachtverhältnisse, auffallende Beobachtungen in das Buch eingetragen, so lassen diese Aufzeichnungen am Ende des Jahres



D. R. G. M. Nr. 189 A.
Abb. 168. Merkuhr.

Abb. 169.
Aluminiumnummer.

Abb. 170
Aluminiumnummer.

oft ganz wertvolle Schlüsse auf die fernere Gestaltung des Betriebs tun. Größere Imkereien können eine derartige Buchführung kaum entbehren; kleinere sollten wenigstens ein Notizbuch auf dem Stande führen. Man richte dasselbe so ein, daß jeder Stock seine besondere Nummer und Seite erhält (die Nummern sind auch an den Türen, Wohnungen, sowie an der Stirnwand deutlich anzubringen). (Abbild. 169 u. 170.) Wer einen größeren Betrieb hat und die Ausgabe nicht scheut, befestigt an der Kastentüre außerdem die Merkuhr (Abbild. 168), welche Raum hat für das Notizbüchlein des betreffenden Volkes. In diesem Büchlein werden die Rasse, das Alter der Königin, das Verhalten des Volkes in Bezug auf Fleiß und Fortpflanzung, die vorgenommenen oder vorzunehmenden Operationen, die

Revisionsergebnisse, die Honigentnahme kurz notiert. Manche schreiben solche Notizen mit Kreide auf die Türchen; das sieht aber unordentlich aus und verwischt sich auch leicht. Besser ist's noch, wenn man ein Täfelchen am Stocke oder ein Blatt Papier im Innern der Türe anbringt. Besonders sollten auch über die Ein- und Auswinterung genaue Aufzeichnungen gemacht werden.

Dazu dürfte sich der im gleichen Verlage erscheinende „Bad. Imkerkalender" besonders eignen. Dieser macht dem Imker die Buchführung äußerst bequem. Kein Imker sollte die kleine Ausgabe für diesen Kalender, der auch sonst noch wertvolle Notizen enthält, scheuen.

Buchführung ist eine Sache der Ordnung. Darüber das weitere im nächsten Abschnitt.

3. Ordnung!

„Wie der Imker, so der Stand."

Gewiß, es kann auf dem Bienenstand nicht wie in einem Salon aussehen; aber doch soll Sauberkeit und Ordnung herrschen. Es ist ein schlimmes Zeichen für den Imker, wenn die Geräte und Wachsstücke an allen Ecken und Enden herumfahren, die Spinnen ihre Gewebe in den Nischen gezogen haben! „Ich habe keine Zeit", lautet so oft die Entschuldigung. Der Besucher aber läßt sie bei sich kaum gelten und denkt sein Teil. War er ein Kunde des Imkers, der auch mal sehen wollte, wie der süße Honig gewonnen wird, und er hat die Geräte und die ganze Wirtschaft im Schmutz angetroffen, so geht er wohl mit dem Entschlusse fort, nie mehr Honig aus so unsauberer Quelle zu beziehen.

Jedes Geräte auf dem Stande soll seinen bestimmten Ort haben, damit nicht erst darnach gesucht werden muß, wenn man es braucht. Für die Wachsabfälle muß ein Behälter (Abbild. 164) bereit stehen. Gewöhnt sich der Imker an, jeden Abend vor dem Weggehen aus dem Stande wieder alles in Ordnung zu bringen, so erspart er sich manche Verlegenheit und manchen Verdruß.

Aber nicht bloß äußerlich soll der Stand immer rein sein; auch auf das Innere der Stöcke muß sich der Ordnungssinn erstrecken. Schmutzige, schief eingeschobene, halb zerbrochene Fenster, wackelige Rähmchen, Ritzen, welche den Bienen den Austritt hinter das Fenster gestatten, Mottenzucht in den Wabenkästen sind nicht nur Zeichen von Unordentlichkeit des Besitzers, sondern führen auch bisweilen zu großem Schaden.

Zur Ordnung gehört ferner, daß der Imker auch im Sommer kaum einen Tag verstreichen läßt, ohne nach den Bienen zu sehen. Nicht als ob er sie täglich aufreißen sollte! Nein, dazu ist der Mobilbau nicht da. Wenn er nur seinen Blick über die Fluglöcher gleiten läßt, den Boden nach Ausgeworfenem besieht, da mal durchs Fenster schaut, dort ein verdächtiges Summen beachtet, merkt er bald, wenn etwas an einem Stocke in Unordnung geraten ist und kann sofort nachhelfen. Das alles gehört bei einer planmäßig betriebenen Bienenwirtschaft beobachtet. Wem die Zeit fehlt, einen Bienenstand mit einer größeren Stockzahl gut in Ordnung zu halten, der möge sich mit wenigen Völkern begnügen, diese aber gut pflegen; dann ist ihm auch ein Nutzen sicher. Nachlässigkeit in der Bienenpflege, Unordnung in der Wirtschaft kann indessen nur Schaden bringen, und er wird um so größer sein, je größer die Ausdehnung des Standes ist. Ein Ertrag aus einem schlecht gepflegten Stande ist eine Glückssache. Aber, „Glück und Glas, wie leicht bricht das!"

4. Bienenkauf.

Nur wenige Anfänger sind so glücklich, daß sie ihre Zucht mit einem geschenkten Stock oder Schwarm beginnen können. Wer mit einem gefundenen Schwarm seine Bienenzucht beginnt, soll nach altem Aberglauben besonderes Glück in seiner Arbeit haben und mit Freude und Eifer geht manch einer dieser Glücklichen an die Pflege seines Findlings. Wohl macht's die Freude und die Liebe zur Sache, wenn nun seine Zucht gedeiht. Vergleiche „Bienen und Bienenzucht in Baden" von Roth, Seite 212. (Verlag von J. J. Reiff, Karlsruhe.)

An fast alle tritt die Notwendigkeit des Ankaufs heran. Dazu möchte ich ihnen als erste Mahnung zurufen: *Kaufet erst im Frühling nach der Auswinterung!* Herbstkäufe sind für Neulinge stets bedenklich. Man nennt eine gute Ueberwinterung das Meisterstück des Imkers. Ganz besonders wichtig ist die Pflege und Vorsicht der Bienen im Frühjahr — gute Durchlenzung — der Hauptteil am Meisterstück. Lehrlinge aber können kein Meisterstück machen. Beim Kauf muß mehr auf die Güte der Ware gesehen werden, als auf den Preis. Schund ist immer zu teuer, und wenn er fast gar nichts kostet. Was nützt einem Anfänger ein billiger Bien, wenn er sich schlecht entwickelt und das ganze Jahr über Futter beansprucht, statt Honig zu liefern? Die pekuniären Opfer wären schließlich noch zu ertragen; aber wie sieht's mit der Freude aus, die man doch an seinen

Bienen erleben möchte? Schon mancher hat infolge eines billigen, aber schlechten Kaufs für immer die Lust an der Imkerei verloren. Für den Anfänger ist immer nur das beste gut genug!

Kann man bei einem zuverlässigen, tüchtigen Imker in der Nähe kaufen, so ist das sehr zu empfehlen. An solch einem Verkäufer wird nicht selten für die Zukunft ein Berater und Helfer gewonnen, was hoch anzuschlagen ist. Dessen Stand soll indessen eine Stunde vom künftigen Aufstellungsort der Bienen entfernt sein, sonst fliegen viele wieder der alten Heimat zu. Gleich nach dem ersten Reinigungsausflug oder besser kurz vor demselben, geht es auch auf geringere Entfernungen. Im Gebirge ist das Verstellen innerhalb des Flugkreises weniger nachteilig als in der Ebene. Schwärme, frisch vom Baume herab, kann man natürlich kaufen und hinstellen, wo man will.

Für denjenigen, der noch nicht viel versteht, ist es gut, einen erfahrenen Berater zum Kaufe mitzunehmen. Kann man nicht von einem Bekannten kaufen, so sehe man sich nach einer anerkannten Bezugsquelle um.

„Bienen sind Bienen" wird so oft gesagt. Das stimmt! Und im Aussehen — von der Verschiedenheit der Rassen abgesehen — gleicht auch eine der andern. Doch besteht in der Leistungsfähigkeit zwischen den einzelnen Völkern ein großer Unterschied. Ein Züchter, der jahrelang auf seinem Stande nach dem Gesetze der Zuchtwahl verfuhr, wird in der Regel bessere Bienen liefern können als ein solcher, welcher sich nur um die Bienen kümmerte, wenn es Honig zu holen gab. Von einem vernachlässigten Stande würde ich niemals Bienen kaufen.

Der Anfänger soll womöglich mit zwei Völkern beginnen. Am sichersten geht er, wenn er zwei gute Mobilstöcke in fehlerlosen Wohnungen kauft. Daß er damit gleich besser „ins Zeug" muß als mit Strohkörben, kann ihm nur nützlich sein. Es kann eben jeder nur soweit gehen, als sein Geldbeutel es für diesen Zweck erträgt. Lieber nur ein barbezahltes Volk, als zwei mit Schulden!

Auch mit Schwärmen kann man beginnen; nur sollten diese dann gleich in Mobilkasten gefaßt werden.

Worauf ist nun beim Bienenkauf ganz besonders zu achten? Das überwinterte Volk soll frei von Ruhr gewesen sein, muß eine junge Königin, viel Volk, junge (nicht schon ganz schwarze) Waben und ausreichende Vorräte haben. Vermag der Verkäufer das Alter der Königin nicht anzugeben, so frage man nur, wann

der Stock zum letzten Male geschwärmt hat, oder ob er seinerzeit als Vorschwarm oder Nachschwarm eingeschlagen wurde. Ein gutes Mobilvolk muß Ende April mindestens seine 12 badischen Waben besetzen. Auch wird man sich überzeugen, ob die Brut geschlossen steht, und die Waben regelmäßig in die Rähmchen gebaut sind. Die Rasse, wenn es nur eine für die Gegend taugliche ist, darf weniger ins Gewicht fallen. Auch das größere oder geringere Quantum der Vorräte darf schließlich nicht ausschlaggebend sein. Ein starkes Volk mit junger Königin und tadellosem Bau verdient vor dem schwereren, das aber eine alte Mutter, alten Bau und weniger Arbeiter hat, den Vorzug.

Für ein leistungsfähiges Mobilvolk möge man im Frühjahr kecklich 20—25 ℳ, also pro besetzte und Futterwabe 1,50 ℳ bis 2 ℳ — die Wohnung nicht gerechnet — anlegen. Ein ausgezeichnetes Strohkorbvolk in nicht zu kleiner Wohnung darf seine 10—15 ℳ gelten. Hat man es mit einem reinen deutschen Volk zu tun, und es gibt in entlegenen Gegenden noch solche, so darf man auch bis 20 ℳ bezahlen.

Das sind ganz solide Preise, wenn nur der Bien recht ist. Im Jahre 1918 und 1919 sind die Preise um das Fünf- bis Zehnfache gestiegen. Auf die Dauer können diese Preise nicht Stand halten. Das Gleiche gilt für Schwärme und Königinnen.

Der zu kaufende Vorschwarm muß mehr als 3 Pfund Bienen haben. Er hat nach badischen Preisen einen Wert von 10 ℳ. Jedes Pfund Uebergewicht darf mit weiteren 2 ℳ bezahlt werden. Hier kommt es auch auf die Zeit an. Im Mai und Anfang Juni ist ein Schwarm mehr wert. Im allgemeinen rechnet man anfangs der Schwarmzeit pro Pfund 2,50 ℳ, später 2 ℳ. (Ein Pfund Schwarmbienen sind ungefähr 4 500.) Der ganze Schwarm hat etwa:

1 Königin,
200—500 Drohnen,
10—30 000 Arbeitsbienen.

Nahezu die Hälfte seines Gewichts ist mitgenommener Honig.

Nachschwärme sollte der Anfänger nur kaufen, wenn er sich aushalten darf, daß er den Schwarm erst dann bezahlen muß, nachdem die begattete Königin Eier legt.

Eine einzelne junge Königin wird nach Rasse und Jahreszeit gewertet. So gilt z. B. eine deutsch Krainerin oder Bastardkönigin 3 ℳ, eine reine deutsche oder Italienerin 6 ℳ. Von der Auswinterung ab bis zum Mai kann keine junge Königin ohne Verlust unter 5—8 ℳ verkauft werden.

Im Frühjahre sind Reservevölkchen mit jungen Königinnen stets gesucht. Man schafft sie sich aus kleinen oder geteilten Nachschwärmen. Der Preis dieser Stöckchen, 3—5 Waben, beträgt 8—12 *M.* (1918 und 1919 das Fünffache!)

5. Bienentransport.

Wenn der Umbau eines Standes notwendig geworden ist, die Bienen an einem anderen Platze des Wohnortes aufgestellt werden sollen, so kann man sie mitten im Winter — außer bei großer Kälte — auf eine kurze Strecke transportieren. Dies muß aber vorsichtig geschehen; eine größere Beunruhigung darf dabei nicht vorkommen. Ruhiges Tragen ist das einzige unschädliche Beförderungsmittel im Winter. Jeder weitere Transport von Bienen darf nur in den Flugmonaten geschehen. Manchmal muß auch der Standort im Sommer gewechselt werden. Hier kann man die Bienen verstellen, wenn der alte Platz äußerlich eine vollständige Aenderung erfährt; der alte Stand muß entfernt werden. Andernfalls bringt man die Völker auf 3—4 Wochen in einen entfernteren (2—3 km) Flugkreis, bis der neue Stand gebaut ist. Dann kann man die Völker aufstellen, wie und wohin man will.

Im Frühjahr und Herbste kann man Bienenstöcke ohne Gefahr auf der Bahn und Post oder zu Wagen versenden, wenn nur die Stöße durch geeignete Packung etwas gemildert werden und für genügende Lüftung gesorgt ist. Geeignet verpackte, nicht zu starke Schwärme und Ableger ertragen selbst bei warmer Witterung einen weiteren Transport ganz leicht; der Versand starker Völker zu heißer Jahreszeit erfordert hingegen eine besonders sorgfältige Vorbereitung, und womöglich sollte der Transport nur zur Nachtzeit stattfinden.

Unter den Mobilwohnungen eignen sich am besten die Einbeuten für den Transport und zwar — wenn man von Stülpern absieht — die drei- bezw. vierfächerigen Ständer, sowie die von oben zugänglichen Stöcke. Schon bei der Herstellung derselben sollte auf einen etwaigen Transport, falle er nun wegen Verkaufs, Umzugs oder der Wanderung nötig, Rücksicht genommen werden, indem man die Türen mit doppelten Lüftungen (für Brutraum und Honigraum) versieht. (Siehe Wanderbeute Seite 176.) Dieselben sind innen mit Drahtgitter überdeckt und können außen durch Drehklappen verschlossen werden. An kühlen Tagen und bei mäßig entwickelten Völkern genügt es, wenn man bei solcher Türlüftung den unteren Fensterverschluß öffnet und den Bienen

noch dazu den Durchgang in das entleerte dritte Fach freigibt. Ist aber das Volk so stark, daß es drei Fächer besetzt, so reicht diese Lüftung an sehr warmen Tagen noch nicht aus. Fenster und Türen sind dann vielmehr ganz zu entfernen und durch Rahmen zu ersetzen, welche mit Drahtgeflecht oder einem luftigen Packtuch überspannt sind. Damit zwischen Rahmen und Volk noch ein freier Raum entsteht, stellt man einige leere Rähmchen hinter die Waben. Bei der Wanderbeute fällt diese Arbeit und Sorge weg.

Die dritten Fächer müssen ganz oder teilweise entleert werden; denn zu Anfang der Fahrt erzeugen die sehr unruhigen Bienen viel Wärme, beruhigen sich aber bald wieder, wenn sich ein Teil derselben an der Decke als Schwarm anhängen kann. Müssen starke Völker bei warmer Witterung in zweifächerigen Kästen versandt werden, dann muß trotz Tuch- oder Drahtrahme auch das obere Spundloch ein Drahtgitter erhalten; ebenso ist das Flugloch mit Drahtgitter zu verschließen, um einen „Zug" in der Wohnung herzustellen. Schwere junge Honigwaben werden vor jedem Transport aus der Beute entfernt. Für weitere Reisen zu warmer Jahreszeit gibt man den Bienen eine Wabe mit Wasser bei.

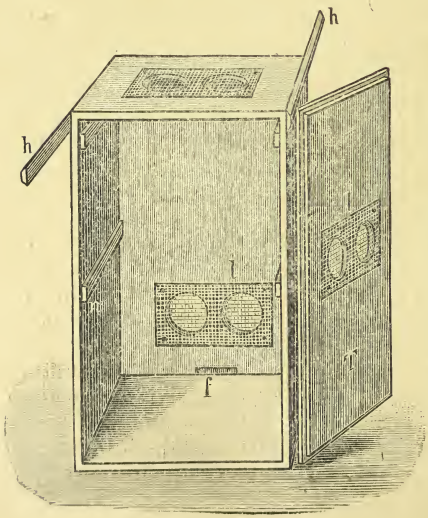


Abb. 171. Transportkiste.

Es ist wichtig, daß der Bau in der Wohnung fest sitzt. Kann man in dieser Beziehung seinen Beuten nicht ganz trauen, so sind die Fächer durch über- und zwischengeschobene Holzstäbe festzuklemmen.

Damit sich die Fenster oder Lüftungsrahmen und die Fluglochschieber nicht verrücken können, sind dieselben gut durch eingeschlagene Drahtstifte zu verwahren. Praktisch hierzu sind die dazu eigens geschaffenen Stahldrahtnadeln. Schon oft sind

Völker auf der Bahn oder Post schlecht behandelt worden, weil Bienen herausgedrungen waren und die Beamten sich nun scheuten, dreist zuzufassen.

Schwärme und Ableger kommen zum Versand in leichte, geräumige Transportkisten, die hinten, vornen und oben wenigstens handgroße Drahtgittereinsätze zur Lüftung haben (Abbild. 171 h Handhaben, n Nuten oder Leisten, l Lüftungen, f Flugloch, T Türchen). Ich finde es weit zweckmäßiger, die Königin frei unter dem Volke zu lassen, als dieselbe in einen engen Weiselkäfig einzusperren.

Damit die Schwarmbienen auch einen guten Halt und für den weiten Versand auch genügend Futter haben, befestigt man in der Mitte des Transportkastens eine alte Wabe mit etwas bedeckeltem Honig.

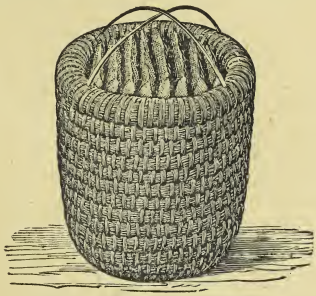


Abb. 172. Transportkorb.

Der Stülpkorb wird für den Transport einfach auf den Kopf gestellt und mit einem luftigen Tuche zugebunden. Sollte das Volk sehr stark sein, so ist es vor dem Verschluß mit zwei elastischen Stäben zu „überbügeln" (Abbild. 172), damit zwischen Waben und Tuch noch ein freier Raum entsteht. Die eine oder andere nicht ganz fest eingebaute Wabe ist mit Holzspeilen, welche man zwischen den Gassen in die Korbwand einsteckt, zu befestigen. Für den Bahn- oder Postversand stellt man Stülpkörbe in passende Lattengestelle ein, um ein Umwerfen der Völker unmöglich zu machen. Den Bahnbeamten muß man das Herumheben und Tragen der Völker durch hervorstehende Stäbe, die man den Seitenwänden der Kasten anschraubt, bequem machen. Diese Stäbe verhindern zugleich, daß die Lüftungen des Volkes von anderen Waren verdeckt werden.

Die Bahn befördert lebende Bienen mit dem nächsten Personenzuge gegen Frachtguttaxe. Die Versandvölker sollen die Aufschrift erhalten:

Vorsicht! Lebende Bienen
Oben!
Vor der Sonne schützen!

Abs: .....
Herrn .....
.....

Ist man beim Einladen in den Bahnwagen zugegen, so sorge man dafür, daß die Wabenkanten gegen die Puffer gerichtet sind, weil von da aus die Stöße kommen.

Nachdem die durch die Post oder Bahn bezogenen Bienen im kühlen Keller oder durch Rauch etwas beruhigt sind, bringe man sie auf den Standplatz. Schwärme oder arme Völker erhalten nach der Aufstellung abends flüssiges Futter.

Königinnenversand.

Königinnen sind im deutschen Postgebiet als Muster ohne Wert versendbar. Man bedient sich hierzu kleiner flacher Kästchen (Abbild. 129), die mit Luftritzen versehen sind und im Innern drei Abteilungen enthalten. Das trennende Schiedchen ist so durchbrochen, daß die Bienen leicht von der einen zur andern Abteilung gelangen können. In einem Behälterchen befindet sich ein Stückchen bedeckelten, jedoch nicht kandierten Honigs, dessen Schnittflächen in Wachsgemüll gewälzt sind, damit der Honig nicht läuft. Ein zweckmäßiges Futter für den Königinnenversand erhält man auch, wenn man gestoßenen Zucker so lange mit Honig durchknetet, bis man einen feuchten, nicht mehr auseinanderlaufenden Teig hat. (S. 303 c.) Je nach der Temperatur der Versandzeit werden der Königin 20—40 Begleitbienen beigegeben. Verfasser sucht dazu vornehmlich junge Bienen aus, die gerade daran sind, sich auf der Wabe an offenen Honigzellen vollzusaugen.

Werden die Königinnen auf größere Entfernungen gesandt, so sollte man dieselben in keine solche Zwangsjacke stecken. Hier gehört den edlen Wesen ein größerer Raum zugewiesen, in dem ein bis zwei Wäbchen untergebracht werden können und mehr Bienen zur Begleitung Platz finden. Die Mehrausgabe lohnt sich für den Käufer schon im ersten Jahre.

6. Die Wanderung.

(Siehe auch: Transport der Bienen.)

Die Gegenden, welche den Bienen vom Frühlinge bis zum Herbste ununterbrochen einen gedeckten Tisch bieten, sind selten. Ein Ort hat vielleicht reiche Frühtracht, dagegen fehlt ihm die Sommertracht, oder der umgekehrte Fall liegt vor. An einem dritten Platz wieder gibt es zwischen Früh- und Sommertracht eine mehrwöchentliche Pause. Hat nun der Imker Gelegenheit, seine Bienen in der Zeit, wo es für diese zu Hause wenig oder nichts zu holen gibt, auf ein

reicheres Trachtgebiet zu stellen, so kann er damit den Ertrag aus der Zucht bedeutend heben.

Wer wandern will, muß seine Trachtpausen, sowie die Zeit der voraussichtlich eintretenden Volltracht in der als Wanderziel ins Auge gefaßten Oertlichkeit genau kennen. Die Wahrscheinlichkeit eines Erfolges hängt natürlich vor allem davon ab, ob sich auf dem gewählten Gebiete *größere Flächen mit gut honigenden Gewächsen befinden*. Als solche sind im Frühjahre massenhafte Salweidengebüsche und ausgedehnte Repspflanzungen zu betrachten. Es ist mit der Wanderung auf diese Trachtfelder mehr auf eine frühzeitige starke Entwicklung der Völker abgesehen, als auf ein direktes Honigerträgnis. Fast sämtliche Rheinniederungen bieten diese Frühtracht. Sie sollten von den Imkern spät sich entfaltender Gebirgsgegenden aufgesucht werden.

Ende Frühling dürfte sich eine Wanderung auf Esparsette, Linden und Akazien lohnen. Immer aber werden große Bestände dieser Pflanzen vorausgesetzt. Einzelne Feldstückchen oder Bäume nützen nichts; es müssen große Strecken und weite Alleen bepflanzt sein.

Reiche Tracht liefern im Herbste Buchweizen und Heide. Daran können sich diejenigen beteiligen, bei welchen die Tracht von Juli ab so ziemlich aufhört.

Zur Rentabilität der Wanderung sprechen jedoch noch verschiedene andere Umstände mit. Vor allem der Kostenpunkt. Für kleinere Zuchten wird die Wanderung nur lohnend sein, wenn das Ziel leicht und rasch zu erreichen ist. Auf weitere Strecken müßten sich schon eine Anzahl Kleinimker zusammentun, damit die Auslagen auf das einzelne Volk nicht zu hoch kommen. Ferner ist es nötig, daß man in der Fremde einen sicheren, zur Bienenaufstellung geeigneten Platz bekommt. Ein eigentlicher Wanderstand ist nicht gerade erforderlich. Heute stellen vielfach die Bezirksvereine solche Stände. Zwei auf den Boden gelegte Schwellen, worauf man die Kasten in Stapelform stellt, tun schon die Dienste. Mit einigen schief aufgelegten Brettern ist leicht ein Notdach gebildet, welches man mit Ruberoid- oder Teerpappe überdeckt.

Ohne jede Aufsicht dürfen die Stöcke nicht sein; es muß neben dem Imker ein guter Bekannter im Wanderorte ab und zu mal nachsehen.

Diesem darf man aber nicht zuviel Arbeit zumuten; daher sind die Wanderstöcke so einzurichten, daß nicht viel

oder keine Schwärme kommen. Schwärme würden ohnedies den Zweck der Wanderung vereiteln.

Abgesehen von einer Frühwanderung zwecks Volksentwicklung dürfen zur Wanderung nur starke, jedoch nicht überfüllte Völker genommen werden; schwache können ja bei der besten Tracht nicht viel vor sich bringen.

Es hat daher, wenn nötig, einige Zeit vor der Wanderung eine Ausgleichung, Verstärkung oder Vereinigung der Volkskräfte des Standes stattzufinden.

Abb. 173. Wanderwagen in neuer Bauart.

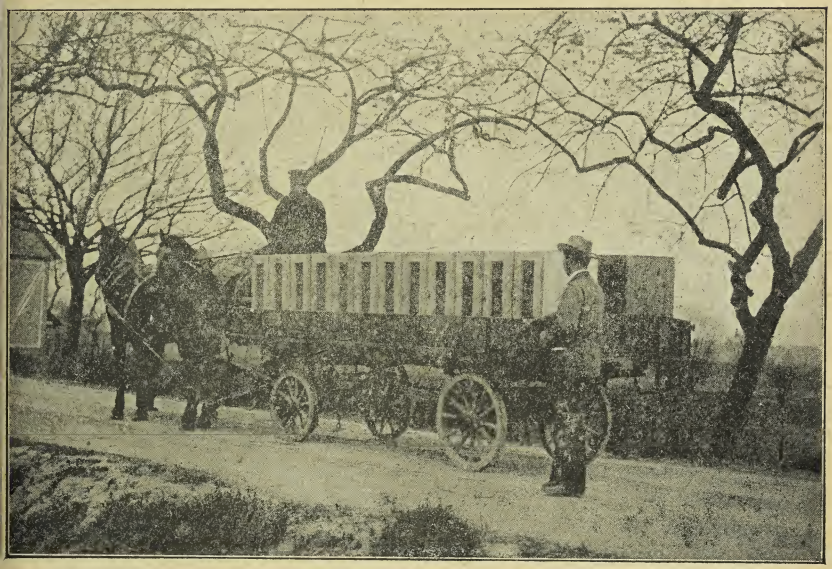
Die geeignetsten Wohnungen zur Wanderung sind geräumige Einbeuten, welche ein unteilbares Ganzes bilden. Aus diesem Grunde hat man zweckmäßige Wanderwagen erbaut, welche Stand, Wohnung und Wagen in einem sind. Abbild. 173 stellt den Wanderwagen neuester Bauart von Husser dar. Für Großimkereien, welche auf Grund ihrer Trachtverhältnisse zur Wanderung greifen müssen, sind sie sehr zu empfehlen.

Ueber die Lüftung der zum Transport bestimmten Stöcke habe ich schon im vorigen Kapitel gesprochen. Wenn immer

nur möglich, befördere man starke Völker im Sommer nur zur Nachtzeit.

Bienen mit ganz jungem oder gar unvollständigem Bau eignen sich weder zur Wanderung, noch überhaupt zum Versand. Wenn auch schwere Honigwaben vor dem Transport aus den Stöcken genommen werden müssen, so darf man die Völker doch nicht förmlich arm zur Wanderung geben; denn leicht tritt anhaltendes Regenwetter ein, und dann müßte gefüttert werden, was in der Fremde höchst unangenehm ist.

Zur Beförderung der Bienen auf den Straßen eignen



[Abb. 174.] Wanderung mit dem Pritschenwagen.

sich am besten Federnrollwagen (Abbild. 174). Muß man ein gewöhnliches Fuhrwerk nehmen, so bedecke man das Wagenbrett mit einer tüchtigen Lage Stroh, das die Stöße auch mildert. Korbvölker werden in der Lüneburger Heide auf einem langen Leiterwagen verladen. Ebenso gehts auch mit den Kasten. Ob Körbe oder Kasten, so muß man eben beim Verladen durch Zwischenschieben von Strohbäuschen ꝛc. dafür sorgen, daß die Völker festsitzen, sich während der Fahrt nicht verrücken können. Es ist darauf zu achten, daß kein Volk die Lüftung des andern verschließt.

Der Wagen gibt seitliche Stöße; daher müssen sowohl Körbe als Kasten so darauf gestellt werden, daß die Stöße nicht die Breitseite der Waben, sondern die Ränder treffen. Der Lüneburger, der größte Praktiker im Wandern, sieht deshalb strenge darauf, daß alle Waben auf die Fluglochseite zulaufen. Er richtet dann die Fluglöcher beim Verladen nach außen und kann, falls einige Völker sehr warm werden und toben, dieselben öffnen. Wo Körbe und Kasten von den Wagenleitern Püffen ausgesetzt sind, schiebe man Stroh unter.

Wenn äußerst möglich, begleite der Imker sein Wanderfuhrwerk und sehe nach der Aufstellung der Stöcke nach, ob noch alles in Ordnung ist.

Zur Wanderung auf Buchweizen sei hier noch bemerkt, daß man die Stöcke nicht erst dahin bringen darf, wenn schon die ganze Flur in Blüte steht. Buchweizenhonig übt anfänglich eine förmlich betäubende Wirkung auf die Bienen aus. Plötzlich mitten in der schon erschlossenen Tracht aufgestellt, erleiden die Stöcke oft ganz enormen Volksverlust. Das tritt jedoch bei weitem nicht in dem Grad ein, wenn sich die Bienen nach und nach einfliegen und an den scharfen Nektar gewöhnen können.

In Gegenden mit Tannentracht wandert man erst dann, wenn der Wald angefangen hat seine Schleusen zu öffnen.

Mit dem Aufschwung der Bienenzucht in unserem Lande hat sich auch das Wandern mehr und mehr verbreitet. Durch die Einrichtungen von Wagen und Wohnungen wurde die Wanderung auch bedeutend erleichtert. Einige geschützte Täler des Schwarzwaldes (Albtal, Murgtal, Weilertal bei Badenweiler, kleine Wiesental, Diersburg) werden, wenn die herrlichen Weißtannenwälder triefen, von den Imkern der Ebene mit mehreren hundert Völkern befahren.

Hier möchte ich die Wanderimker darauf aufmerksam machen, daß sie es vor allen Dingen vermeiden sollten, ihr Produkt da um billigen Preis abzusetzen, wo er gewonnen wurde. Dies Absatzgebiet wollen wir den Imkern am Platze nicht schmälern. Das Wandern selbst macht in vielen Gegenden die Bienenzucht erst rentabel. Wer die nötige Zeit und Lust dazu hat, mache damit einen Versuch.

7. Ueber den Umgang mit Bienen.

Im Umgange mit den Bienen gewöhne man sich die größte Ruhe an. Ein heftiger, nervöser und unruhiger Mensch taugt nicht zu einem Bienenzüchter. Alle hastigen Bewegungen vor dem Stande, in der

Nähe desselben oder gar vor geöffnetem Stocke sind zu vermeiden; denn dadurch werden die Bienen sehr zum Stechen gereizt. Ebenso hüte man sich bei der Arbeit am Bienenvolke vor lautem Sprechen. Der menschliche Atemgeruch ist den Bienen äußerst zuwider und ganz besonders, wenn der Behandelnde kurz vorher alkoholische Getränke zu sich genommen hat oder seine Nase mit Schnupftabak labt.

Das Oeffnen der Stöcke muß behutsam und völlig geräuschlos geschehen. Wird das Fenster herausgerissen, daß es nur so kracht und knackt, dann bleiben auch die Stiche nicht aus. Deswegen sollten auch Türen, Fenster und Rähmchen so beschaffen sein, daß sie sich leicht entnehmen lassen, ohne Zerren und Reißen.

Rauch schüchtert die Bienen ein. Man sollte daher niemals ohne Rauch einen Stock öffnen. Es ist viel leichter, die Bienen gleich von Anfang an im Zaume zu halten, als eine ausgebrochene Stechwut wieder zu bändigen. Der Rauch darf aber nur sparsam angewendet werden. Zu viel Rauch, namentlich Tabakrauch, ist den Bienen und dem Imker schädlich. Der Rauch ist besonders in die Zwischenräume am Boden, an der Decke und den Seitengassen zu richten. Das sind die gefährlichsten Stecher, die dort so meuchlings hervorbrechen, nicht die Bienen, welche auf den Waben herumlaufen. Wenn sich mit Rauch gegen ein rasend gewordenes Volk nichts mehr ausrichten läßt, dann hilft noch sicher ein Besprengen mit kaltem Wasser; doch dürfen die Wasserstrahlen nie die offene Brut treffen. (Abbild. 159, 160.)

In erhitztem Zustand soll man nicht an den Bienen arbeiten, ohne sich vorher gewaschen zu haben; ebenso ist es vorteilhaft, die Waschung zu wiederholen, wenn sich während der Arbeit an dem Gesicht und den Händen Schweiß gebildet hat; denn nichts ist den Bienen unangenehmer als Schweißgeruch. Auch andere laute Gerüche wie von Pomade und Haaröl können sie nicht ausstehen. Im allgemeinen wird man weniger von Bienen belästigt, wenn man vor der Arbeit die Hände und das Gesicht mit Essig einreibt. Schwarze Hüte, wie überhaupt eine schwarze Kleidung reizen die Bienen ebenfalls zum Stechen.

Nicht zu allen Zeiten sind die Bienen gleich stechlustig. Man wolle hierüber in dem Kapitel „Das Stechen der Bienen" nachlesen. Am wenigsten wird man von ihnen bei starkem Fluge in den Stunden gegen Mittag belästigt, weil da die alten Bienen, die ärgsten Stecher, auf der Tracht sind. Merkt man übrigens, daß die Bienen an einem Tage be-

sonders zum Stechen geneigt sind, so unterlasse man da lieber alle Arbeiten an ihnen.

Zur Behandlung der Bienen darf der Imker wohl einen Bienenschleier gebrauchen. Handschuhe hindern die freie Beweglichkeit der Hand, erschweren das richtige Anfassen der Waben und Geräte und fordern somit nur den Angriff der Bienen heraus.

Ein Paar gute Handschuhe können trotzdem auf dem Stande sein. Man braucht vielleicht einmal Hilfe von einem Nichtimker beim Fassen eines Schwarmes. Wenn man den mit Handschuhen und Schleier ausrüstet, greift er beherzter zu.

Der Anfänger mag ebenfalls dieses Schutzmittels sich bedienen. Er wird nach und nach ruhiger in seinen Hantierungen und läßt sie allein mit der Zeit im Geräteschrank.

8. Häufige Verrichtungen an den Bienen und für die Bienen.

Bei der Bienenzucht kommt es ganz besonders darauf an, daß die Arbeiten pünktlich und mit Sachkenntnis ausgeführt werden, weil davon zum großen Teile die Erfolge abhängen. Ein ungeschickter Arbeiter wird zu den Geschäften viel Zeit brauchen, die Bienen fortwährend aufregen, und schließlich schlagen doch viele Verrichtungen zum Nachteile der Völker aus. Es mag daher eine kurze Beschreibung der häufigsten Hantierungen des Imkers folgen.

a. Das Oeffnen der Mobilstöcke, Aushängen und Einhängen der Waben.

Das Oeffnen der Stöcke gehe jederzeit vollständig geräuschlos vor sich. Alle Erschütterungen sind dabei möglichst zu vermeiden. Bevor das Fenster entfernt wird, gibt man durch die Keilöffnung einige Züge Rauch.

Angekittete Rähmchen werden zuerst an dem Unterteile mit der Zange gefaßt und etwas gelöst. Dann faßt man das Rähmchen links oben, fährt damit schief zum Kasten heraus, um ein Anstoßen zu vermeiden und setzt es in den Wabenkasten. Es ist nicht ganz einerlei, ob man die Waben links oben oder rechts oben anfaßt. Wer „rechts" ist, muß die Wabe links, und wer „links" ist, muß dieselbe rechts fassen, damit das Gewicht der Wabe immer nach derjenigen Seite des Körpers zieht, deren Muskelkraft infolge der Uebung am stärksten ausgebildet ist. Ein einfacher Versuch wird dies bestätigen.

Die Waben müssen immer in der Reihenfolge entnommen und in den Wabenkasten eingesetzt werden, wie sie in der Wohnung sitzen. Arbeitet man in zwei Fächern, mit Halbrähmchen, so kommt immer erst eine obere, dann eine untere Wabe, und zwar hängt man die obere, bei Benützung des vorteilhafteren zweifächerigen Wabenkastens, in dessen unteres Fach und umgekehrt.

Das Wiedereinsetzen hat ebenfalls schief zu geschehen, d. h. die Wabe wird rechts bis zur richtigen Entfernung von der vorhergehenden vorgeschoben, dann links nachgeschoben, bis sie gerade sitzt und sich an die frühern richtig anschließt. In wagrechter Richtung (Wabenträger) darf die Wabe weder ausgezogen noch eingeschoben werden. Es ist genau darauf zu achten, daß die Waben jedes Faches in der Wohnung wieder die gleiche Reihenfolge erhalten, die sie vor dem Auseinandernehmen hatten. Auch sei darauf hingewiesen, daß man die Waben an der Anfaßstelle stets ganz durchsticht. Es können nun Bienen, die sich in der Ecke befinden, auf die andere Seite der Wabe laufen und werden nicht unbeachtet zerdrückt.

b. Das Herumnehmen der Körbe.

Soll ein Korbvolk herumgenommen werden, so gebe man zuvor auch einige Züge Rauch in das Flugloch oder unter den etwas gelüfteten Korbrand. Das Herumnehmen und Hinstellen hat dann nach der Seite hin zu geschehen, nach der die Waben laufen, also immer über die Ränder der Waben, nie über die Breitseite, weil sich sonst an heißen Tagen der honig- und brutschwere Bau leicht zusammenlegt. (Daher auf Kaltbau hinzielen.) Kann man einige Zeit vorher einen Keil unter den Korbrand legen, so wird der Bau etwas abgekühlt und bricht weniger leicht zusammen.

c. Das Ausfangen der Königin.

1. Aus Mobilkasten: Das Volk werde so wenig als möglich beunruhigt. Durch das Flugloch gibt man einige Züge Rauch, öffnet hierauf den Stock behutsam und entnimmt Wabe für Wabe unter Anwendung von ganz wenig oder gar keinem Rauch, untersucht sämtliche Waben mit Eiern oder Brut, bis die Königin zu Gesicht kommt. Dann wartet man den Moment ab, wo die Königin nach oben läuft, fährt ihr von hinten mit Daumen und Zeigefinger nach und faßt sie unter ganz leichtem Druck aber sicher am Bruststück. Fruchtbare Königinnen dürfen wohl auch an den Flügeln ergriffen werden, aber niemals unbegattete, weil

durch die geringste Verletzung eines Flügels die Königin zum Begattungsausflug untauglich werden kann. Am Leibe darf man keine Königin ergreifen.

Vor dem Ausfangen einer Königin, die weiter zur Zucht verwendet werden soll, muß der Imker seine Hände waschen, damit die Königin nicht etwa einen unangenehmen Geruch erhält, welcher ihre Annahme erschweren würde.

Manche Imker empfehlen auch, eine leere Arbeiterwabe zwischen die Brut zu stellen; man werde dann am nächsten oder dritten Tage die Königin auf dieser „Fangwabe" finden. Das schlägt oft auch fehl. Die Industrie hat recht brauchbare Weiselkäfige zum Abfangen der Königin konstruiert (Abbild. 175 und 176).

Ein äußerst vorteilhaftes Instrument zu diesem Zweck enthalten die neuesten Preislisten der Imkergerätehandlungen, den Auffangfangkäfig. Man hält das Glasrohr vor den Kopf der Königin und saugt diese mit einem kurzen Ruck (nicht zu stark! An Arbeitsbienen zuerst üben!) in den Zylinder; ebenso mag man einige Arbeitsbienen, die man beim Versand mitgibt, damit auffangen. Königin und Begleitbienen läßt man dann in den Versandkäfig laufen.

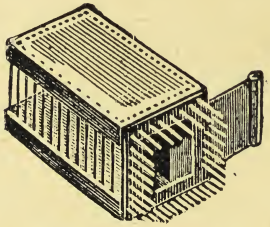


Abb. 175. Abfangkäfig.

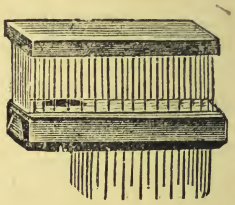


Abb. 176. Abfangkäfig.

2. Aus einem Strohkorb kann die Königin nur durch Ausschneiden der Waben oder Abtrommeln des Volkes gefangen werden. Man suche die Königin unter den abgetrommelten Bienen mittels einer Feder, werfe die Bienen, wenn es nicht anders geht, auf ein Tuch, stelle auf das Ende des Tuches den leeren Korb über zwei Stäbchen und lasse die Bienen wieder zulaufen. Dabei sieht man die Königin gewöhnlich bald, da sie meist über die anderen Bienen dahin„stelzt". Oft aber sucht sie sich unter Bienenklumpen zu verkriechen, die man dann mit der Feder oder mit Rauch auseinander treibt.

d. Heilung eines weisellosen Volkes.

Ein Bienenvolk ist völlig weisellos, wenn es keine Königin, keine Weiselzellen, aber auch keine taugliche Arbeiterbrut hat, sich eine Königin zu erziehen. Den Zustand der Weisellosigkeit erkennt man schon am Flugloch. Haben die Bienen ihre Königin noch nicht lange verloren, so laufen viele suchend am Flugloch und an der Wohnung herum, einzelne fliegen auch kurz ab; später zeigen sie sich mutlos, fliegen nur noch wenig aus und tragen (falls der Stock nicht drohnenbrütig ist) wenig oder gar keinen Pollen ein. Besonders gegen Abend hört man sie oft anhaltend heulen. Wird der Stock geöffnet, so nimmt das Brausen zu; die Bienen laufen unruhig auf den Waben und an den Stockwänden herum; es ist kein Zusammenhalt da. Auf verschiedenen Waben sieht man frisch angesetzte Weiselnäpfchen.

Weisellose Bienen können durch Beigabe einer Weiselzelle oder junger Arbeitermaden (falls es Drohnen gibt und das Volk noch stark ist) geheilt werden. Am raschesten aber erfolgt die Heilung durch

das Zusetzen einer fruchtbaren Königin.

Dieses Geschäft ist eines der wichtigsten der ganzen Imkerpraxis. Es kommt nahezu jedes Jahr auf jedem Stande mehrmals vor. Von seinem Gelingen hängt gar oft das fernere Bestehen der betreffenden Völker ab. So wichtig diese Arbeit ist, so leicht mißlingt sie auch dem Unerfahrenen. Selbst alte, erfahrene Imker gehen mit einer gewissen Besorgnis an das Zusetzen einer Königin, namentlich wenn es sich um ein wertvolles Tier handelt.

Die Bienen erkennen sich untereinander sowie ihre Königin vermutlich am Geruche, und auf dieser Wahrnehmung beruht auch zumeist das Vereinigen fremder Bienen beziehungsweise das Zusetzen einer Königin. Man muß also versuchen, der Königin den gleichen Geruch zu geben, wie ihn das Volk hat, dem sie zugesetzt werden soll. Wollte man sie selbst gänzlich weisellosen Bienen ohne weiteres zulaufen lassen, so könnte es sehr leicht geschehen, daß sie gefaßt, eingeschlossen und abgestochen würde.

Es gibt verschiedene Methoden, die Königin dem Volke beizusetzen.

1. Man bedient sich zum Zusetzen eines Weiselkäfigs.

In diesem wird die Königin eingesperrt und dann in die Mitte des Stockes gebracht.

Man legt das Weiselhäuschen mit der Königin etwa auf einen Wabenträger des unteren Faches oder schneidet aus einer Wabe des oberen Faches seitlich unten ein entsprechend großes Stück heraus und legt den Weiselkäfig dort ein. Verfasser bringt einfach an jedem Weiselkäfig eine Drahtschlinge an und hängt ihn damit an einen Abstandsstift des oberen Faches. Abbild. 131 stellt Wanklers Triumph dar. (Schieber nicht der Wand zugekehrt.) Auf den Boden darf man keine zuzusetzende Königin legen, und überhaupt soll man sie nicht zu weit nach unten oder hinten im Stocke unterbringen. Im Herzen des Volkes geht die Annahme am raschesten; auch könnte eine zu weit unten oder hinten zugesetzte Königin in einer kühlen Nacht leicht verlassen werden und umkommen. Die Königin verbleibt 24—48 Stunden eingesperrt im Stocke. Dann sieht man nach, ob sie von den Bienen angenommen ist. Das ist der Fall, wenn die Bienen vereinzelt, ruhig und mit gespreizten Flügeln (fächelnd) auf dem Käfig herumlaufen und einzelne der Königin den Rüssel reichen. Schließen aber die Bienen den Käfig fast vollständig ein, verhalten sie sich dabei sehr unruhig, suchen einige mit der Zange die Königin zu fassen, wollen sie durch die Drähte stechen und stoßen sie zornige Zischlaute aus, so ist das ein Beweis, daß die Bienen der Königin noch feindlich gesinnt sind. Sie darf in diesem Falle noch nicht freigegeben werden. Es ist höchst wichtig, das freundliche und feindliche Verhalten der Bienen zu einer Königin unterscheiden zu lernen. Ein erfahrener Züchter weiß sich schon nach dem Oeffnen des Stockes über die Annahme oder Nichtannahme einer Königin ein meist sicheres Urteil zu bilden, bevor er noch den Käfig gesehen hat. Verhalten sich die Bienen ruhig wie ein weiselrichtiges Volk, so ist die Annahme ziemlich sicher. Fahren aber die Bienen wild und stechlustig zum Stocke heraus, dann ist gewöhnlich noch keine Freundschaft mit der Königin geschlossen.

Manche Imker befreien eine angenommene Königin nicht selbst, weil die Annahme sicherer sei, wenn er die Befreiung den Bienen überläßt. Damit dies erfolgen kann, überklebt man die Schieberöffnung mit einem dünnen, rissigen Blättchen von morschem Wachs, bringt den Käfig wieder an seine frühere Stelle und schließe den Stock. Erst nach drei Tagen überzeuge man sich, ob die Königin ausgelaufen ist und entferne dann den Käfig. An dem obengenannten „Triumph“ ist auch hierfür Vorsorge getroffen. In die seitliche Oeffnung steckt man eine mit flüssigem Honig gefüllte

künstliche Weiselzelle und sticht den Boden durch. Die Bienen beißen denselben schön kreisrund durch und befreien die Königin, die sich beim Ausschlüpfen schließlich noch mit dem Honig beschmiert. Ist diese Zelle seitlich geöffnet, wie eine ausgebissene natürliche Zelle (Abbild. 39 s), so ist es um sie meist geschehen. Der Züchter gab die Königin zu bald frei.

Je ungestörter das Volk während des Auslaufens einer zugesetzten Königin ist, je ruhiger sich diese unter die Bienen begibt, desto sicherer ist auch ihre Annahme.

2. Ich möchte die Annahme der Königin kontrollieren und lasse dieselbe, wenn sich die Bienen, wie oben geschildert, freundlich zeigen, auf die Wabe, an der der Käfig vielleicht etwas festgebaut ist, laufen. Dabei hänge ich die betreffende Wabe in den Wabenkasten allein. *Der Züchter muß aber hierbei gleichfalls Ruhe bewahren.* Wird die Königin angepackt, so kann ich ihr zu Hilfe kommen und sie noch einen weiteren Tag in den Käfig tun. Es kommt dies aber selten vor. Jedenfalls stören wir nach dem Zusetzen das Volk während der nächsten 3 Tage nicht, einerlei ob wir *zufüttern* oder *zuschauen*.

Zum Zufüttern benutzte ich diesen Sommer Graze's neue Zelluloidröhre mit vollem Erfolg. (Abbild. 132.)

3. *Eine andere Art ist die des Umtausches.* Man sperrt die auszuwechselnde, alte Königin in ein Weiselhäuschen. Nach einigen Stunden wird diese herausgenommen und durch die junge ersetzt. Letztere soll dadurch den gleichen Geruch annehmen und deshalb leichter angenommen werden. Eine Hauptsache wird immer das ruhige Verhalten der Königin bilden. Läuft sie beim Verlassen des Käfigs hastig über die Waben, so wird sie als Ausreißer behandelt und von den Bienen angepackt. *Meines Erachtens hängt die Annahme der Königin vielfach davon ab, daß die Bienen das Verlangen haben, ihre Brutlust zu befriedigen. Daraus erklärt sich wohl auch die Tatsache, daß Völker mit viel Futtersaft bereitenden Bienen eine Königin lieber annehmen.* Auch Dr. U. Kramer sagt: „Eine wesentliche Voraussetzung sicheren Gelingens (bei der Zusetzung einer Königin) ist, daß der Bien brutlustig ist."

Erschwerende Umstände. Wenn ein weiselloses Volk schon Königinnenzellen angesetzt hat, müssen diese

vor der Zugabe der Königin zerstört werden; desgleichen sind die Weiselzellen zu zerstören, welche das Volk angesetzt hat, während sich die eingesperrte Königin im Stocke befand. Völker mit offener Brut müssen daher vor dem Freigeben einer zugesetzten Königin stets genau auf Weiselzellen untersucht werden, und so lange man noch solche findet, darf man die Königin unter keinen Umständen frei lassen.

Am sichersten gelingt immer das Zusetzen, wenn dasselbe zu dem Zeitpunkt stattfindet, wo die Bienen noch nicht selbst zur Nachzucht einer neuen Königin geschritten sind und noch genügend futtersafterzeugende Bienen vorhanden sind. Dies möge man sich besonders für den Wechsel einer alten Königin mit einer jungen merken. Um hier das Ansetzen von Weiselzellen zu verhüten, gibt man die junge schon 3—4 Stunden später bei, nachdem die alte entfernt wurde. In dieser Zeit werden sich die Bienen — was für einen Königinnenwechsel sehr wichtig ist — ihrer Weisellosigkeit bewußt, setzen aber noch keine Zellen an. Es kommt häufig vor, daß Imker behufs Königinnenwechsels im Frühjahre eine Königin von einem fremden Stande beziehen und sich deren Absendung vorher anzeigen lassen. Da wurde denn schon der Rat gegeben, die alte Königin wäre ein bis zwei Tage vor der Ankunft der neuen aus dem Stocke zu entfernen. Das ist grundfalsch. Will man sich der alten Königin versichern, bevor die neue da ist, so muß die alte, in einem Weiselkäfig eingesperrt, im Stocke verbleiben, damit das Volk keine Weiselzellen ansetzt und gierig nach Brut verlangt. Erst nach der Ankunft der neuen wird sie vollständig entfernt, und die fremde wird in 3—4 Stunden beigesetzt.

Die einzelnen Völker verhalten sich in der Annahme einer Königin sehr verschieden. Oft gelingt die Besetzung erst, nachdem man einem Volke sämtliche Brut, mindestens sämtliche offene, entnommen hat. Die Bienen haben in diesem Fall keine Abnehmer für ihre Milch und verlangen offene Brut.

Schwache Völker nehmen eine fremde Königin lieber an als starke. Wenn mir daher die Bienen die Annahme einer Königin durchaus verweigern, so ist mein nächster Weg der, daß ich dem Stocke alle offene Brut entziehe, und hilft das noch nicht, zeigen sich die Bienen immer noch feindlich gegen die Königin, so bilde ich von dem Volke in dem dritten Fache ein Reservevölkchen, setze diesem die Königin zu und

vereinige später durch Drahtgitter oder einen engen Spalt. Dieses Verfahren ist ganz besonders im Nachsommer gegen den Herbst hin bisweilen erforderlich. Von einem Betäuben der Bienen zwecks Beisetzung einer Königin will ich nichts wissen. (Brutableger.)

Junge Bienen nehmen eine fremde Königin sehr willig an. Will man nun ein besonders wertvolles Tier ganz sicher unterbringen, so bilde man einen Fegling [Inhaltsverzeichn.] (darauf achten, daß die alte Königin nicht dazu kommt!) und setze diesem, nachdem die alten Bienen abgeflogen sind, die Königin zu. Später kann ja wieder eine Vereinigung stattfinden. Diese Zusetzungsart wird häufig von Imkern angewandt, die eine schöne deutsche Königin bezogen haben. Natürlich kann man den Fegling, der sie erhielt, nach und nach durch Zugabe von Brut zu einem Zuchtstock erheben. Dieses Verfahren ist sehr zu empfehlen.

Es wurde schon behauptet, man könne einem völlig weisellosen Volke auch eine Königin unter Anwendung von Pfefferminz- oder Thymianrauch am Flugloche einfach zulaufen lassen. Das glückt bisweilen auch ohne Pfefferminz und Thymian, und man kann, wo genug Königinnen zur Verfügung stehen, solche Versuche schon riskieren; allein der sicherste Weg bleibt das Zusetzen im Käfig.

Zusetzen im Strohkorbe. Man schneidet oben am Spundloch ein Stückchen Wabe aus und legt den Käfig mit der Königin in diese Lücke.

Zusetzen unbegatteter Königin. Eine unbegattete Königin wird von einem Volke nicht gerne angenommen. Am leichtesten ist sie einem solchen beizubringen, das vorher auch eine unbegattete hatte. Kleine Reservevölkchen (Weiselzuchtstöckchen) nehmen eine unbegattete Königin gewöhnlich auch willig an. In stärkeren Stöcken gelingt das Zusetzen einer unbegatteten Königin manchmal leichter, wenn man sie in einer Weiselzelle beigibt. Ich verschaffe mir zur Schwarmzeit einige recht große Weiselzellen mit anhängenden Wabenstückchen, öffne die Zellen von hinten, lasse bei der Verwendung da die unbegattete Königin einkriechen, löte die Oeffnung mit der heißen Messerklinge vorsichtig zu und setze die Zelle ein. Verfügt man aber über eine reife Weiselzelle, so gibt man dem Volke besser diese als eine unbegattete Königin.

e. Heilung eines drohnenbrütigen Volkes.

(Nachlesen S. 66.)

Wenn die Buckelbrut von einer unbegatteten, alten oder fehlerhaften Königin herrührt, so ist leicht geholfen. Wir sorgen vor allem für junge Bienen. Die untaugliche Königin wird ausgefangen und darnach durch eine fruchtbare ersetzt. In Ermangelung einer solchen kann man dem Volke, falls es nicht schon sehr geschwächt ist, auch eine reife Weiselzelle geben.

Ungleich schwieriger aber ist die Heilung eines afterdrohnenbrütigen Biens. Obgleich solch ein Volk seinen Zustand erkennt und Weiselnäpfchen baut — sogar über Pollenzellen —, nimmt es doch nur schwer eine Königin an.

Ausfangen kann man die eierlegenden Arbeitsbienen nicht, denn sie sind äußerlich den andern vollkommen gleich; doch muß ihnen das Legen vertrieben werden. Dazu gibt es noch verschiedene Wege. Der einsichtige Imker wird unter Berücksichtigung der Verhältnisse seines Standes schon den für ihn gehbaren auswählen können.

1. An einem schönen Vormittage schließt man das Flugloch des drohnenbrütigen Volkes, entnimmt diesem sämtliche Waben mit den darauf sitzenden Bienen, fegt dazu noch alle diejenigen, welche an den Stockwänden herumlaufen — keine einzige darf in der Beute bleiben! — und kehrt die ganze Gesellschaft, etwa 20 Schritte vom Stand entfernt, auf ein sonniges Rasenplätzchen oder in einen leeren Korb. Hierauf ordnet man wieder die Waben im Stocke, wobei diejenigen wegbleiben, welche am meisten Drohnenbrut haben, bringt aus zwei oder mehreren Völkern auslaufende Brutwaben samt Bienen (Vorsicht, damit keine Königin dabei ist!), die man mit Honigwasser besprengt, in das zweite Fach und öffnet das Flugloch. Bis zum Abend sind die meisten Bienen zurückgeflogen, und nun kann man auch eine Königin zusetzen. Die auf der Abfegstelle zurückgebliebenen Bienen werden vernichtet. Darunter befinden sich häufig die Eierlegerinnen. Dieses Mittel hat aber nur Aussicht auf Erfolg, solange sich das Uebel im Anfangsstadium befindet.

2. Das afterdrohnenbrütige Volk wird auf kurzen Vorbau gefegt. Ueber oder neben dem mittleren Vorbaustückchen befestigt man die im Weiselkäfig eingesperrte Königin. Be-

ginnen die Bienen den Vorbau mit Arbeiterzellen weiterzuführen, so kann die Königin freigegeben werden; bauen sie aber Drohnenwachs, dann ist sie nicht angenommen. In diesem Falle wird der neue Drohnenbau solange weggeschnitten, bis die Bienen zum Arbeiterzellenbau übergehen, was immer ein sicheres Zeichen von der Annahme der Königin ist. Zur Bauzeit kann man dann das noch starke Volk einige Waben bauen lassen, sonst erhält es nach einigen Tagen sein von Drohnenbrut gereinigtes Werk zurück.

3. Wenn nicht der zweite Fall, so führt doch der jetzt zu beschreibende sicher zum Ziele: Es wird mit dem afterdrohnenbrütigen Volke ein weiselrichtiges Reservevölkchen oder überhaupt ein schwaches Völkchen vereinigt. Nachdem man den Durchgang zum Honigraum mit einem Drahtgitter überdeckt hat, setzt man das weiselrichtige Völkchen in den Honigraum — eine Flugöffnung darf es aber nicht erhalten — und entfernt das Drahtgitter nach 48 Stunden. (Es ist indessen besser, wenn dies nicht zumal geschieht und man nur erst einen kleinen Spalt macht, durch welchen die Bienen nur langsam zusammenkommen können.) Die unteren haben den richtigen Zustand des Reservevölkchens erkannt, und dieses wird samt der Königin gerne angenommen. Nach einigen Tagen bringt man die Waben mit den Bienen und der Königin zu den übrigen in den Brutraum, falls sie nicht schon selbst herabgestiegen ist.

Im zweifächerigen Stock läßt sich auch die Vereinigung dadurch erzielen, daß man das afterdrohnenbrütige Volk statt des Fensters mit einem Drahtschied bienendicht abschließt und nun das weiselrichtige Völkchen auf 48 Stunden dahintersetzt. Darauf folgt wieder die langsame Vereinigung.

4. Zur Schwarmzeit gibt es manchmal afterdrohnenbrütige Stöcke, wenn nach dem Abschwärmen die jungen Königinnen auf dem Begattungsausfluge verloren gegangen waren. Solche Völker können mit einem wenn auch kleinen Schwarm leicht geheilt und zugleich aufgebessert werden, indem man ihnen den Schwarm einfach zuwirft. Es darf auch ein Nachschwarm sein.

Afterdrohnenbrütig gewesene Völker sind mit offener und bedeckelter Brut zu unterstützen.

An ein sehr zurückgekommenes afterdrohnenbrütiges Volk verschwende man keine Mühe, sondern fege die Bienen einfach vor dem Stande ab; sie mögen sich dann einbetteln, wo es ihnen beliebt und gelingt.

f. Die Vereinigung.

Fast auf jedem Stande gibt es im Frühjahre heruntergekommene oder weisellose Völker, welche für sich allein nicht mehr bestehen können, sondern unter sich oder mit geordneten Stöcken vereinigt werden müssen. Ferner wird manchmal eine Vereinigung schwacher Schwärme nötig, sowie das Vereinigen volksschwacher oder honigarmer Stöcke im Nachsommer.

Wie bereits früher erwähnt wurde, fallen die Bienen verschiedener Stöcke einander an und stechen sich ab, wenn sie ohne Vorsichtsmaßregeln zusammengebracht werden oder beim Raube aufeinandertreffen; denn sie erkennen sich gegenseitig am Geruche. Haben sie aber einerlei Geruch angenommen, so geht die Vereinigung friedlich vor sich. Es ist im Rahmen dieses Buches nicht möglich, alle Fälle der Vereinigung speziell zu behandeln; daher sei hier hauptsächlich auf die beachtenswertesten Gesichtspunkte hingewiesen:

1. Sollen zwei weiselrichtige Völker vereinigt werden, so entweiselt man erst dasjenige, welches die geringste Königin hat und läßt es noch einige Stunden in seiner Wohnung, bis sich die Bienen der Weisellosigkeit bewußt sind.

2. Bereits eingeflogene Bienen kehren, wenn sie auf dem Stande verstellt werden, zum Teil wieder auf ihren früheren Platz zurück. Es ist daher die Vereinigung mit dem Nachbar vorzuziehen. Sind die Bienen im herannahenden Frühling aber noch nicht viel ausgeflogen, so kann man sie ohne viel Umstände mit jedem beliebigen Stock des Standes vereinigen.

3. Weisellose Bienen bleiben lieber auf einer fremden Stelle als weiselrichtige.

4. Das Volk, welches bei der Vereinigung einen andern Platz erhalten hat, muß eingesperrt bleiben, bis sich seine Bienen mit denen des Standstockes befreundet haben. Nur durch dessen Flugloch darf es also seinen Flug aufnehmen.

5. Bienen verschiedener Stöcke, *ohne Königin untereinander* in eine leere Wohnung gebracht, vereinigen sich sofort friedlich miteinander.

6. Honigbeladene Bienen werden in fremden Stöcken lieber angenommen als solche, welche leer kommen.

7. Weiselrichtige Völker nehmen Bienen eines afterdrohnenbrütigen Stockes höchst ungern an. Junge Bienen finden immer willigere Aufnahme als alte.

8. Bienen, welche mit der Königin in ihrer alten Wohnung verbleiben, also gewissermaßen im Bewußtsein ihres Sitzrechtes sind, verhalten sich je nach der Jahreszeit mehr oder weniger abwehrend. Werden aber zwei zu vereinigende Völker in eine fremde Wohnung gebracht, so fühlen sich beide verlegen und nehmen einander leichter an.

9. Zwischen Vorschwarmbienen und Nachschwarmbienen setzt es beim Zusammenfliegen immer einen heftigen Kampf ab. Jedoch vereinigen sich die Bienen gleichartiger Schwärme ohne Störung miteinander.

10. Im Frühjahre gewöhnen sich zu vereinigende Bienen viel rascher aneinander als im Sommer und Herbste.

Frühjahrsvereinigung. Bei der frühzeitigen Vereinigung eines weisellosen Volkes mit einem weiselrichtigen sind keine besonderen Vorsichtsmaßregeln nötig. Das weiselrichtige Volk bleibt in der Regel auf seinem Platze stehen. (Nur wenn dieses schwach, das weisellose aber stark ist, verbringt man besser das schwächere Volk zu dem stärkeren.) Nun entfernt man gegen Abend den unteren Fensterverschluß (Keil, Schieber) und hängt das herbeigebrachte Volk, nachdem dessen Bienen mit Zuckerwasser tüchtig besprengt sind, einfach hinter das Fenster. Muß das zu vereinigende Volk im Honigraum beigegeben werden, so macht man zwischen Brut- und Honigraum einen fingerbreiten Spalt. Ueber Nacht geht die Vereinigung vor sich, und am nächsten Tage kann man die zugesetzten Bienen mit ihren Waben zu den übrigen in dem Brutraum bringen. Etwaige Brut des beigegebenen Völkchens wird gleichalteriger Brut des Standvolkes angeschlossen.

Bei guter Witterung vereinige ich im Frühjahr oft ganz rasch auf folgende Weise: Das Flugloch des weisellosen Volkes wird geschlossen, das des weiselrichtigen Nachbars weit geöffnet. Vor das Flugloch kommt ein Laufbrett. Nun hole ich Wabe für Wabe des weisellosen Stockes herbei, besprenge die Bienen tüchtig mit Zuckerwasser und fege sie auf das Laufbrett. Sie betteln sich rasch ein und werden gerne angenommen. (Auch im Sommer und Herbste geht diese Vereinigung bei schwachen Stöcken.)

Der Vereinigung im vorgeschrittenen Frühjahr, im Sommer und im Herbste muß der Imker im allgemeinen mehr Sorgfalt zuwenden, sonst könnten die zugesetzten Bienen bis auf die letzte den Tod finden. Die Vereinigung weitauseinanderstehender Stöcke läßt sich dann auch nur durchführen, wenn keine anderen Stöcke mehr da-

zwischen stehen, oder wenn man beide in einen anderen Flugkreis bringt. Befindet sich zwischen zwei zu vereinigenden Stöcken eine Lücke, so rückt man die Völker jeden Tag handbreit gegen einander, bis sie nahe beisammenstehen und nimmt dann die Vereinigung vor. Unter keinen Umständen dürfen in dieser Zeit die vereinigten Völker unmittelbar zusammenlaufen können. Die Folge wäre in den meisten Fällen ein Gemetzel. Man trenne sie daher auf 12—24 Stunden durch ein Drahtgitter voneinander. (Ausnahmen: Abfegen vor dem Flugloch, Ueberrumpelung, Umweg.) Auch darnach empfiehlt es sich, die Bienen erst durch einen Spalt miteinander in Berührung treten zu lassen, ehe man das Trennungsmittel vollständig beseitigt. Beim Zusammenhängen bezw. beim Ordnen der Waben tritt noch zum Ueberfluß die obengenannte Beräucherung ein. Auf keinem Stande sollte der Vereinigungsschied fehlen. Eine Rahme, genau wie die Fensterrahme, wird mit Drahtgewebe überspannt, und fertig ist der Schied.

Wird aber zum Vereinigen der Honigraum benützt, so überdeckt man die Spundöffnung mit einem Drahtgewebe und stiftet dasselbe mit einigen Reißnägeln einstweilen fest. Auf alle Fälle muß man sowohl bei der Vereinigung von hinten als von oben den eingesperrten Bienen auch Futter in den Waben beigeben.

Gar keine Schwierigkeit macht die Vereinigung in Mehrbeuten, wenn Durchgänge vorhanden sind. Der Durchgang zwischen zwei Völkern wird mit Drahtgewebe verschlossen, das man nach zwei Tagen wieder entfernt, worauf die Bienen des entweiselten Volkes friedlich vom weiselrichtigen angenommen werden. Das Flugloch des entweiselten ist natürlich zu schließen. Nachdem die Bienen etwa 24 Stunden ungestört zusammengelaufen waren, kann man den Bau des vereinigten Volkes entfernen, die Bienen vollends zum weiselrichtigen treiben und dann den Durchgang wieder schließen. Bei einer Vereinigung zur Sommertracht kann man auch den Nebenraum des entweiselten Stockes dem Gesamtvolke als seitliches Honigmagazin lassen.

Vereinigung durch Ueberrumpelung.

Nun kennt man auch eine Vereinigungsart, bei der man die Bienen sofort zusammentun kann, ohne daß Beißerei entsteht. Es ist das die sogenannte Ueberrumpelung: Zwei Völker sollen rasch vereinigt werden. Haben beide Königinnen, so suche man sie aus und sperre sie in Weiselkäfige. Beide Völker werden in Wabenkasten gesetzt. Nun

stellt man auf ihre Halbscheide eine fremde Wohnung (ist nicht absolut notwendig) und hängt an der Stirnwand unten eine Blumenstaub- und oben eine Honigwabe ein. Darauf holt man eine Wabe von dem und eine von jenem Volke und schüttelt und fegt die Bienen in den Kasten. Beim Vorlaufen mischen sie sich untereinander, fühlen sich höchst verlegen und denken nicht ans Stechen. So fährt man fort, bis man sämtliche Bienen in der Wohnung hat. Dann werden die Waben nach ihrer Zusammengehörigkeit geordnet (unten leere und Blumenstaubwaben, oben Honigwaben), wobei ganz besonders darauf zu achten ist, daß beim Vorhandensein von Brut ein geschlossenes Brutnest entsteht und gleichalterige Brut zusammenkommt. Die beste Königin wird in der Mitte des Volkes im Weiselkäfig, dessen Oeffnung man gleich mit Wachsblättchen verschließt, beigegeben. Das ist sicherer, als wenn man sie gleich mit einspringen läßt. Sie könnte sich bei der allgemeinen Unruhe verlaufen. Man kann bei dieser Vereinigung auch die Bienen auf den Waben sitzen lassen und diese durcheinander einhängen, wenn auf das Brutnest keine Rücksicht zu nehmen ist oder die Zusammenstellung desselben gleich richtig erfolgt. In diesem Falle hängen wir die beiden zu vereinigenden Völker in den Wabenkasten, so daß die Waben derselben abwechseln (eine aus dem ersten und im Abstand von etwa 2 cm eine solche aus dem zweiten Volk und so fort). Die Bienen bestäubt man mit Zuckerwasser. Sie sind in diesem Zustand „satt und verlegen". Nach 10—15 Minuten kommen so viel Waben als nötig in die Wohnung, die beste Königin im Weiselhäuschen auf einen Tag in die Mitte des Volkes. Der „Triumph"käfig mit Futterzelle ist hier wieder sehr praktisch. Die übrigen Waben werden abgekehrt.

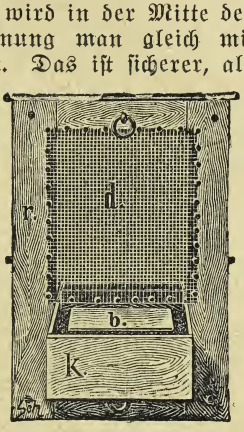


Abb. 178. Zusatzrahme.

Vereinigung durch Zufütterung. Dies geschieht mittels der Keßler'schen Zusatzrahme (Abbild. 178). An Stelle des Glases ist auf die Rahme (r) ein Drahtgewebe (d) genagelt. Im unteren Teil ist ein Futterkästchen (k) befestigt, welches in der Mitte eine Scheidewand enthält, die oben an das Drahtgitter geht, nach unten aber bis auf 1 cm vom Boden in das Futtergefäß hinabreicht. Im Kästchen befinden sich beiderseitig zwei Schwimmer (b). Wird nun

die Rahme in den Stock bienendicht eingestellt, so bleibt der 1 cm tiefe Durchgang in dem Futtertröglein unten offen, so daß Bienen, die sich auf Waben vor und hinter der Rahme befinden, zusammenlaufen können. Um dieses zunächst zu verhindern, wird das Futtertröglein mit Honig oder Zuckerlösung gefüllt. Dadurch bleibt der Durchgang solange geschlossen, bis die Bienen das Futter herausgeholt haben. Bei dem gemeinsamen Mahle erfolgt dann die Vereinigung ganz friedlich. Es ist natürlich einerlei, ob man auf diese Art ein weiselloses Volk hinter einem weiselrichtigen zusetzt, oder ob man ein weiselrichtiges Völkchen einem weisellosen oder entweiselten (Umweiseln) Volke beigeben will. Ja, man kann ein weiselloses Volk dadurch rasch wieder beweiseln, daß man hinter die eingesetzte und gefüllte Futterrahme einfach die Wabe samt den Bienen hängt, auf der sich die Königin befindet.

Vereinigung auf dem Umweg. Ich imkere zumeist mit dreifächerigen Kästen, deren Honigraum ein besonderes Flugloch hat. Der aus schmalen Brettchen bestehende Schied läuft in Nuten oder auf Zinkleisten. In der Schwarmzeit wird nun das dritte Fach stark abgeschwärmter Stöcke oder solcher mit weniger leistungsfähigen und auszumerzenden Königinnen mit kleinen Nachschwärmen besetzt. Manchmal kommen auch solche Nachschwärmchen in Wohnungen, deren Bruträume mit Vor- oder Nachschwärmen besetzt sind. Diese Reservestöckchen bauen nun einige Waben und geben später nach Bedürfnis Brutwaben oder ihre Königinnen ab. Sie dienen also zugleich als Königinnenzuchtstöckchen, oder auch sie sind dazu bestimmt, das geschwächte Volk zu verstärken, falls es weisellos ist, wieder zu beweiseln bezw., wenn es sich um eine nicht mehr zuchttaugliche Königin handelt, umzuweiseln.

Nehmen wir nun drei Fälle an:

a. Das abgeschwärmte Muttervolk ist weisellos geworden, in seinem Honigraum sitzt aber ein Reservevölkchen mit begatteter Königin.

b. Ein Muttervolk hat eine alte Königin und ist nicht besonders stark; sein Honigraum ist leer oder kann doch leicht geleert werden; einer seiner Nachbarn hat in dem 3. Fach ein weiselrichtiges Nachschwärmchen.

c. In einem anderen Kasten sitzt im Brutraum ein Vor- und im Honigraum ein Nachschwarm; beide sollen gemeinschaftlich die letzte Tracht ausnützen.

Alle drei Fälle lassen sich rasch durch Vereinigung erledigen.

Die nötigen Vorbereitungen bestehen nun in folgendem:

Die Honigraumfluglöcher werden geschlossen. Den Völkern b und c sind die alten Königinnen einige Stunden vor der Vereinigung zu entnehmen, damit sie sich weisellos fühlen; ein geeignetes Nachbarstöckchen kommt in den Honigraum von b. Hierauf kann sofort die Vereinigung vor sich gehen: Man entnimmt das Honigraumfenster, zieht das hinterste Schiedbrettchen um Fingerbreit zurück, gibt beiden Völkern einige Züge Rauch (ist nicht gerade nötig!) und schließt nun den Honigraum wieder mit dem Fenster so, daß sich der Spalt innerhalb des abgeschlossenen Raumes befindet. Nun wird auch das untere Fenster über den Spalt herausgerückt. Somit sind die Stöcke nach hinten abgeschlossen, doch können die Bienen innen zusammenkommen; aber das Zusammenlaufen geschieht nicht sogleich, *da sie nicht unmittelbar über- oder hintereinander sitzen*. Eines von beiden Völkern, zumeist das obere, hat ja nur wenige Waben. Um zusammen zu kommen, müssen sie einen Umweg machen. Sie nähern sich beide einander mit Vorsicht und nehmen am Spalte Fühlung. Bald ist die Freundschaft vermittelt, und nach kurzer Zeit haben sich die meisten Bienen nach oben zu dem weiselrichtigen Reservestock gezogen. Legen wir auf den Spalt etwas kandierten Honig oder Futterteig, so helfen wir der gegenseitigen Freundschaft rascher auf die Füße. Flüssiges Futter regt in diesem Falle zu sehr auf und unterbleibt bis nach der Vereinigung. Von einer gegenseitigen Abstecherei ist gar nichts zu bemerken. Nach 2—3 Tagen werden dann die vereinigten Bienen in den Brutraum heruntergehängt, wobei man die Brutwaben nach ihrer Zusammengehörigkeit ordnet und an die richtige Stelle setzt. Etwaige ganz alte oder sonst untaugliche Waben können bei dieser Gelegenheit aus dem Wintersitz entfernt und durch gute ersetzt werden.

Die *Herbstvereinigung* ist in honigarmen Jahren sehr vorteilhaft. Sie sollte aber nicht erst am Ende der Spättracht, sondern schon zu *Beginn* derselben geschehen, damit die Bienen eine etwa noch auftretende Tracht mit vereinten Kräften ausnützen können. Zur Herbstvereinigung kann man auch recht vorteilhaft so verfahren: Anfangs August entnimmt man den Völkern, welche kassiert werden sollen, alle Brut, teilt diese den Standstöcken zu und gibt ersteren dafür leere Waben. Mit dem Entnehmen der jeweiligen Brut wird fortgefahren bis zum Herbste. Dann befinden sich in diesen Stöcken nur noch alte Bienen, die gar keinen Wert mehr haben. Will man sie aus Bedauernis

nicht abschweseln, so kehre man sie einfach von dem Stande ab; sie mögen sich dann irgendwo einbetteln. Dieses Verfahren wird wohl seltener Anwendung finden.

Vereinigung von Strohkörben:

1. Man trommle das zu vereinigende Volk ab, fange die Königin gegen Abend aus, besprenge die Bienen tüchtig mit Honigwasser, stelle den Korb auf den Kopf, darüber das Volk, dem sie zugeteilt werden sollen, und verschließe die Verbindungsstelle mit einem Tuch (siehe Abtrommeln). Vor dem Verschluß gibt man den Völkern einige Züge Tabak- oder Thymianrauch. Bis zum nächsten Morgen haben sich die Bienen vereinigt.

2. Hat das zu vereinigende Volk voraussichtlich noch Brut, so wird der Korb ausgebrochen, die Brut in Mobilstöcken verwendet (in Rähmchen einpassen). Im übrigen wird wie oben verfahren. Das Ausschneiden hat auch zu geschehen, wenn die Bienen wegen kühler Witterung beim Abtrommeln nicht mehr laufen wollen, oder wenn es sich überhaupt um einen alten Bau handelt oder der Korb überhaupt ausgedient hat.

3. Gelingt das Abtrommeln nicht, erachtet man es für zu mühevoll und will man den Bau des Strohkorbes vielleicht für einen Nachschwarm erhalten, so kann man das zu vereinigende Volk einstweilen in seiner Wohnung sitzen lassen. Man stellt es am Abend auf den Kopf, besprengt die Bienen und den Bau stark mit Honigwasser und setzt das Volk, dem sie zugeteilt werden sollen, darüber. Es dauert nun schon einige Tage, bis sich die Bienen alle nach oben gezogen und auch den Honig dahin transportiert haben. Deswegen verschmiert man die Verbindungsstelle mit Lehm und läßt nur das Flugloch für das obere Volk offen.

Ein entweiseltes Volk mit Brut kann auch einfach auf das weiselrichtige gesetzt werden, bis nach etwa drei Wochen alle Brut ausgelaufen ist. Die Bienen bleiben in diesem Falle auf zwei Tage durch ein Stück Drahtsieb, das man über das Zapfenloch des unteren Korbes spannt, getrennt. Das Flugloch des aufgesetzten Korbes wird geschlossen.

Die Vereinigung sehr heruntergekommener afterdrohnenbrütiger Völker, sei es nun bei Kasten oder Korb, hat zu keiner Zeit irgend einen Wert. Strohkorbvölker gehören bei uns in Baden meines Erachtens heute nicht mehr vereinigt, sondern in Mobilwohnungen umgeschnitten.

g. Das Ausschneiden und Einsetzen der Weiselzellen.

Sollen die Weiselzellen eines Volkes behufs Schwarmverhinderung zerstört werden, so genügt es, daß man sie einfach an den Waben zerdrückt. Weiselzellen, die man in anderen Stöcken zur Beweiselung verwenden will, sollen bedeckelt sein. Das Ausschneiden hat mit der größten Sorgfalt zu geschehen, damit die Zelle selbst keine Verletzung erleidet. Es ist schon schlimm, wenn die Zellwand ein Loch bekommt, so daß die Nymphe sichtbar wird. Das kommt bisweilen vor, wenn man nahe beieinander stehende Weiselzellen trennen will. Vielleicht läßt sich die Nymphe noch dadurch retten, daß man über das Löchlein der Weiselzelle rasch ein Wachsblättchen legt und dieses mit der heißen Federmesserklinge vorsichtig anlötet. Untere Weiselzellen sind oft mit der Spitze am Rähmchenholz festgebaut. In diesem Falle ist mit der Weiselzelle ein Stückchen des Holzes loszuschneiden, damit ja keine Verletzung der Zelle entsteht.

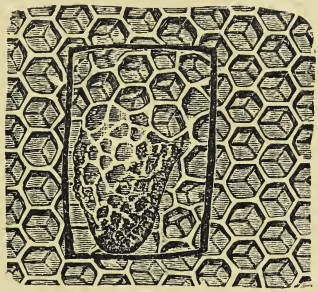


Abb. 179.
Ausschneiden der Weiselzelle.

Beim Ausschneiden läßt man am Grunde der Weiselzelle ein Stückchen der Wabe haften (Abbild. 179), auch wenn dessen Zellen Brut enthalten sollten. Das ausgeschnittene Wabenstück wird nach hinten etwas breiter; ebenso die Einsatzlücke, wodurch das Herausfallen der Zelle unmöglich wird. Angenommene Weiselzellen werden von den Bienen sofort festgebaut.

In die Wabe, welche die Weiselzelle aufnehmen soll, wird seitlich eine dem Anhangsstück der Weiselzelle entsprechende Lücke gemacht und die Zelle dann so eingesetzt, daß die Spitze frei nach unten steht. Wie die Königinnen, so dürfen auch die Weiselzellen nur an einer warmen Stelle des Stockes beigesetzt werden, also nicht zu weit nach hinten oder unten. Zur warmen Jahreszeit geht es auch schließlich auf der letzten Oberwabe des Brutraumes am Fenster, falls das Volk recht stark ist. Man kann dann leicht ersehen, wenn die Königin ausgeschlüpft ist.

Immer ist aber darauf zu achten, daß die Weiselzelle von der nachfolgenden Wabe oder vom Fenster nicht gedrückt werden kann.

Bei oben zugänglichen Wohnungen klemme ich das Anhangsstück der Weiselzelle einfach zwischen zwei Wabenträger und in Körben, die kein Spundloch haben, klemmt man sie möglichst hoch zwischen zwei auseinandergebogenen Waben ein.

Nur weisellose Völker, solche, die sich ihrer Weisellosigkeit bewußt sind oder Völker, die schon Weiselzellen haben, nehmen Weiselzellen an.

h. Abfegen der Bienen von den Waben.

Hierzu bedient man sich einer langen Gansfeder, deren Fahnenseite zur Hälfte eingeschnitten ist oder einer eigens konstruierten Fegbürste. (Abbild. 218.) Feder und Bürste

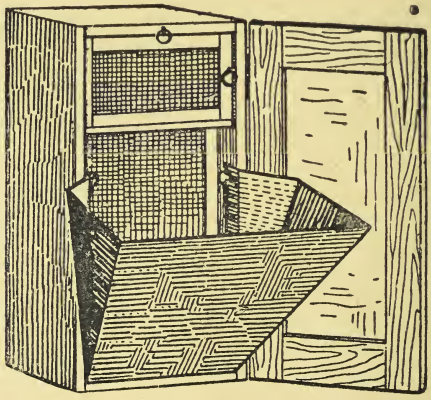


Abb. 180. Abkehrblech, System Sickinger.

werden vor dem Gebrauch etwas ins Wasser getaucht und wieder ausgespritzt. Das Abfegen muß mit kräftigen, schwanken Zügen geschehen. Die Bienen werden dadurch verblüfft, während ein ängstliches Herumstochern nur reizt. Vor dem Fegen gebe man der Wabe einige leichte Züge Rauch, fasse auch wohl die Wabe an den Vorsprüngen des Rähmchenträgers und werfe mit einem starken Ruck den größten Teil der Bienen in die Wohnung oder auf das Abkehrblech. Ob die

Wabe einen Ruck ertragen kann, muß ihr der Imker schon ansehen. Beim Abfegen zur Bildung des Feglings oder zur Verstärkung eines Schwächlings ist es ganz gut, wenn man die meisten Bienen durch den Ruck von den Waben wirft. Es fährt dabei auch offener Honig zwischen die Bienen, und diese können sich vollsaugen. Sehr bequem zum Abfegen ist das Fegblech (Abbild. 180), welches man an den von hinten zu behandelnden Wohnungen anbringt. An Tagen, wo die Bienen sehr zum Stechen geneigt sind, wird man leichter mit ihnen fertig, wenn man vor dem Abfegen das Fenster wieder einsetzt und die Bienen durch die Keilöffnung zulaufen läßt. Der Stand wird am besten etwas verdunkelt.

Brutwaben, auf denen sich meist nur junge Bienen befinden, können sofort nach dem Entnehmen abgefegt werden. Honigwaben, namentlich zu einer Zeit entnommen, wo viele alte Stecher zu Hause sind, setze man erst einige Minuten im Wabenkasten beiseite. Die Bienen merken dann schon, daß sie an einem freien Platz und weisellos sind. Sie laufen ängstlich umher, saugen sich voll Honig und sind dann weit weniger stechlustig.

i. Das Honigschleudern.

Es ist ein großer Vorzug des Mobilbetriebs, daß man den überschüssigen Honig vom Frühjahr bis zum Herbste jederzeit entnehmen und mittelst der Schleuder gewinnen kann. Der eigentlichen Beschreibung dieses einträglichsten aller Geschäfte seien folgende Gesichtspunkte vorausgeschickt:

1. Der Honig fliegt besser an warmen Tagen als an kühlen aus. Am leichtesten geht er, wenn man die Waben bald nach der Entnahme, also stockwarm, ausschleudert.

2. Die zu entnehmenden Waben brauchen nicht unbedingt bedeckelt zu sein. Heidehonig und zäher Tannenhonig läßt sich nur ausschleudern, — und da auch nur teilweise, — wenn man ihn baldmöglichst den Stöcken entnimmt. Der erfinderische Geist der Imker hat neuerdings recht zweckmäßige Geräte konstruiert, die zu prüfen ich zwar keine Gelegenheit fand.

3. Waben, die auch unbedeckelte Brut haben, dürfen niemals in die Schleuder. Bedeckelter Brut schadet ein Gang durch die Schleuder nichts, nur müssen solche Waben alsbald wieder in den Stock zurück; es sollen aber nur ausnahmsweise derartige Waben in die Schleuder kommen.

4. Aeltere Waben eignen sich besser zum Schleudern als junge und unter diesen zerbrechen auch wieder diejenigen

weniger, welche aus gegossenen starken Mittelwänden ausgebaut wurden.

5. Schleudere die Waben nicht zu hart aus, sofern dieselben wieder den Völkern eingehängt werden. Der Honig ist ja das nächste Mal wieder dein.

Das Entdeckeln der Honigwaben wurde bereits beschrieben. Zum Entdeckeln benutze ich ein Entdecklungsblech (Abbild. 181). Der Boden des oberen Teiles, welcher abnehmbar ist, ist seiherartig durchlöchert. Zwei Blechstäbe dienen zur Stütze der Wabe und zum Abstreichen des Entdecklungsinstrumentes. Der an den Zellendeckeln haften bleibende Honig tropft nun schon zum größten Teil in den unteren Behälter und ist so gut als der Schleuderhonig. Nach der Arbeit überdeckt man das obere Gefäß mit einer Glasscheibe und stellt beide Behälter in die Sonne, worauf nach kurzer Zeit fast alle Honigteile in den unteren Behälter getropft sind.

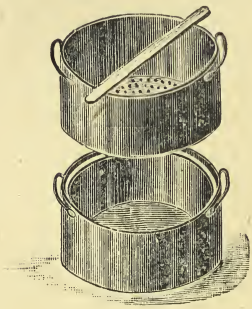


Abb. 181. Entdecklungsblech.

Die entdeckelten Honigwaben werden, wenn es der Raum des Haspels gestattet, mit dem Oberteil nach unten so in die Schleuder gehängt oder gestellt, daß sich die Wabenfläche dem Drahtgeflecht des Haspels dicht anschmiegt. Man stelle möglichst Waben von gleichem Gewichte gegeneinander ein. Eine ungleiche Belastung des Haspels schädigt häufig die Waben und macht den Gang der Schleuder unruhig. Junger Bau muß mit der größten Sorgfalt entleert werden. Es ist daher besonders anfangs eine rasche Drehung des Haspels zu vermeiden. Auch darf man nicht erst eine Seite ganz ausschleudern, sondern man muß die Wabe mehrmals drehen. Sind beide Seiten mindestens zur Hälfte entleert, dann kann der Haspel schon in einen rascheren Gang gesetzt werden. Notzüchtige die Waben in keinem Fall. Die Bienen lecken den Honigrest sauber aus, wenn die Waben wieder in den Stock gegeben werden.

k. Zurichten von Vorbau.

Beobachtet man den Anfangsbau eines Schwarmes, der kein Leitwachs erhalten hatte, so bemerkt man, daß die Wabenanfänge eine herzförmige Gestalt zeigen. Sie sind

nach oben dicker und nach unten zugeschärft. So soll auch der Vorbau beschaffen sein. Am besten eignen sich dazu Stücke von Arbeiterwaben, in denen schon gebrütet worden ist, die aber noch durchscheinend sind. Man schneidet sich solche von etwa 8 cm Breite und 6 cm Höhe zurecht und schärft den seitlichen und unteren Rand bis auf die Mittelwand zu (Abbild. 182). Dabei ist darauf zu achten, daß man das Ober- und Unterteil des Wabenstücks nicht verwechselt. Die Zellen desselben müssen nach oben geneigt sein, wie es auch in der Wabe der Fall ist. Nichts geht nun leichter als

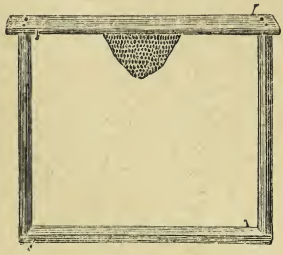


Abb. 182.
Eventueller Vorbau.

das Ankleben des Vorbaues.

In einem weiten, niederen Gefäße mit ebenem Boden wird Wachs flüssig gemacht, daß es nur so den Boden gut bedeckt. Nun hält man sich das Rähmchen zurecht, reibt die Anklebestelle des Wabenstückchens auf dem Boden der Pfanne im Wachse einigemal hin und her, daß es recht eben wird, drückt den Vorbau rasch auf die Mitte des Wabenträgers und hält ihn einige Sekunden fest, bis das Wachs etwas erkaltet ist. Das Stückchen sitzt nach einigen Minuten so fest, wie von den Bienen angebaut und bricht nie herab. Das Wachs darf aber nie so heiß sein, daß es raucht.

In Ermangelung von tauglichen Wabenstückchen lassen sich auch Kunstwabenstücke für den Vorbau benützen. Auch diese sollten dreieckig zugeschnitten sein. Kunstwabenstreifen von der Breite des ganzen Rähmchens empfehle ich nicht. Die Bienen fangen daran oft an zwei Stellen an zu bauen, kommen dann in der Mitte nicht immer gut zusammen, und man erhält unschöne Waben.

Gewalzte Mittelwandstückchen werden angerieben und auf der anderen Seite angelötet; gegossene müssen auf beiden Seiten angelötet werden.

Ich verwende solchen Vorbau grundsätzlich gar nicht mehr. Nur ganze Mittelwände sind das Ideal des sparsamen Bienenzüchters, siehe Anlöten der Mittelwände.

1. Wachsauslassen.

Der geeignetste Apparat zu diesem Geschäfte ist unstreitig der Dampfwachsschmelzer. Die Beschreibung und Abbildung eines solchen findet sich auf Seite 214, wo auch das Nähere über die Arbeit mit dem Wachsschmelzer erwähnt ist. Kleinimker legen aber nicht gerne Geld für einen Dampfwachsschmelzer an; sie gewinnen das Wachs lieber nach Väterweise, weshalb auch hier einige der älteren Methoden zur Wachsgewinnung erwähnt werden sollen.

Abb. 183. Handwachspresse.

1. Die Wabenstücke werden in einem Blechhafen mit Wasser so lange gekocht, bis alles geschmolzen ist. Dann breitet man ein Preßtuch über einen Kübel, der etwas Wasser enthält und schüttet die Masse in das festgehaltene Tuch. Nun wird dasselbe an den Enden so zusammengelegt, daß ein Beutel gebildet ist, in welchem unten das flüssige Wachs sitzt. Zur weiteren Behandlung sind drei Personen nötig. Zwei fassen den Beutel zwischen zwei starke Stäbe, drücken diese an den Enden fest zusammen, und die dritte ringt den Beutel mit dem Wachs mehrmals durch die Stäbe. Das meiste Wachs fließt dabei in den untergestellten Kübel. Ein kleiner Rest bleibt allerdings in den Trebern stecken. Je rascher man arbeitet, umsomehr Wachs wird man gewinnen. *Ich hab' es in meinem Leben einmal so gemacht, als ich mit der Bienenzucht begonnen habe und bin damals gründlich „satt und verlegen" geworden.*

2. Vollständiger scheidet sich das Wachs von den Trebern, wenn man es in heißem Wasser auspreßt. Zu dieser Arbeit füllt man die Wachsstücke in ein Säckchen aus Preßtuch und läßt sie in dem Waschkessel durchkochen. Während des Kochens setzt sich das Wachs schon teilweise an die Oberfläche des Wassers. Nun faßt man das Säckchen mit dem Preßgeräte (Abbild. 183) und knetet es unter dem kochenden Wasser tüchtig durch. Jeder Schmied kann eine derartige Presse nach der Zeichnung anfertigen.

3. Man läßt sich zwei aufeinandersetzbare Blech- oder Tonhäfen machen, wovon der Boden des oberen durchlöchert ist.

Dieselben müssen aber so nieder sein, daß sie aufeinandergesetzt in den heißen Bratofen oder Backofen geschoben werden können. In den oberen Behälter kommen die Wachsstücke; der untere erhält etwas Wasser.

m. Das Gießen der Mittelwände mit der Gußform von Rietsche. (Abbild. 184—188.)

Die Selbstanfertigung der Mittelwände ist lange nicht so schwierig, wie sie sich mancher denkt, und wer einmal gesehen, wie es gemacht wird, macht es sofort nach.

In nachstehendem will ich genau beschreiben, wie ich es selbst mache. Nebst der Gußform braucht man noch eine einfache Einrichtung zum Wachsschmelzen, einen Teller mit Lösmittel, eine Bürste, ein Messer und ein Schöpfpfännchen.

Wie aus Abbild. 186 ersichtlich, liegt auf dem Tische vor dem Gießenden die Gußform. (Um vertropftes Wachs wieder leicht sammeln zu können, legt man ein recht nasses Tuch vorher auf den Tisch.) Der Tisch soll schön eben sein, und wenn das nicht der Fall ist, legt man eine ebene Stein- oder Eisenplatte unter die Form. Zur Rechten dicht neben dem Tisch befindet sich die Wachsschmelze. Diese besteht aus dem Wärmespender — in obiger Figur ein Erdölofen — (natürlich kann auch ein Kochherd oder Ofen verwendet werden). Auf dem Herd steht die Schmelzpfanne, entweder aus emailliertem Eisen oder Ton. Der Durchmesser der Pfanne ist ungefähr 25 cm bei 10—12 cm Höhe. In der Pfanne hängt ein feinmaschiges Fleischbrühsieb von etwa 15 cm Durchmesser. Wir werden bald sehen wozu. Auf dem Tische steht ein Teller mit Lösmittel und Bürste. Es kann eine mittelgroße, saubere Kleiderbürste sein. Zum Lösmittel verwendet man 1 Teil Honig, 1 Teil Wasser und 2 Teile reinen Spiritus. Das ebenfalls beiliegende Messer dient zum Beschneiden der Mittelwände. Nachdem man die Wachsstücke in die Pfanne gelegt, entzündet man die Flammen, welche man erst nach und nach größer werden läßt. Man läßt das Wachs nie kochen, sonst werden die Waben blasig und wohl auch dunkel. Wenn genügend Wachs geschmolzen, wird das Sieb eingehängt und kann das Gießen sobald beginnen, als das Wachs im Sieb so hoch steht, daß man das Schöpfpfännchen (emailliertes Stielpfännchen von 10 cm Durchmesser) voll bekommen kann. Das ausgeschöpfte Wachs er-

setzt man durch neue Wachsstücke und die Ränder der gemachten Waben, die man neben das Sieb in die Pfanne wirft. Während das Wachs schmilzt, bereitet man die Form zum Gießen vor.

1. Bürstet man die Formplatten mit feingesiebter Holzasche und kaltem Wasser ab, worauf man in viel kaltem Wasser nachspült;

2. läßt man die Platten abtropfen, während man die Bürste an einem reinen Leinentuche etwas trocken reibt;

3. bürstet man die Formplatten — zuerst die obere — tüchtig mit dem Lösmittel (lieber zu viel als zu wenig), dann werden die Platten aufeinandergelegt, damit das Wasser nicht verdunsten kann. Das Bürsten kann bei dem weiteren Gießen unterbleiben.

4. Mit dem Daumen der Linken greift man jetzt in den Ring der oberen Platte, während man die Finger ausgespreizt an dieselbe drückt und hebt die Platte etwas zur Hälfte auf (Abbild. 186). Währenddessen hat man mit der Rechten ein Pfännchen voll Wachs aus dem Sieb geschöpft, welches man sofort in die Gußform gießt und diese schnell, aber leicht zudrückt.

5. Nachdem man das Schöpfpfännchen wieder in das Sieb getan, nimmt man die Gußform mit beiden Händen und schüttet das in derselben noch flüssige Wachs in die Schmelzpfanne (Abbild. 187).

6. Sodann legt man die Form wieder vor sich auf den Tisch, greift mit beiden Zeigefingern unter die Drahtgelenke und zieht die Form auf, indem man die Daumen an den untern Rand stemmt.

Die Wabe befindet sich nun auf der Oberplatte.

7. Hierauf legt man die Oberplatte auf die linke Hand und schneidet mit der rechten den Wachsrand auf allen vier Seiten weg, worauf man mühelos die fertige Wabe abheben kann (Abbild. 188). Das dabei zu verwendende Messer soll wenig schneiden, damit die Gußform nicht beschädigt wird.

Je wärmer man die Form öffnet, desto dünner wird die folgende Wabe.

Die zwei ersten Waben werden gewöhnlich zu dick und wandern meist wieder in die Schmelzpfanne.

Durch Ungeschicklichkeit beschmutzte Platten müssen in kochender Sodalösung (200 Gr. Soda und 1 Liter Wasser) abgescheuert und ohnedies noch mit Asche und kaltem Wasser behandelt werden.

Beim Gießen der Mittelwände in schon öfter gebrauchten Formen kommt es vor, daß dieselben an einzelnen Stel-

Tafel XXIV.

Gußform und Gießen der Mittelwände mit den nötigen Apparaten.

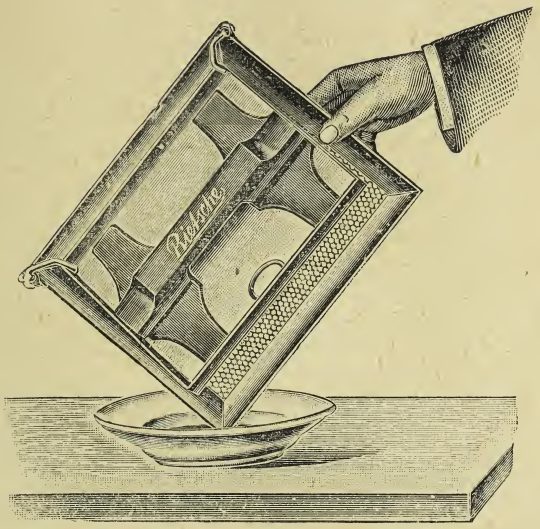


Abb. 184. Gußform.

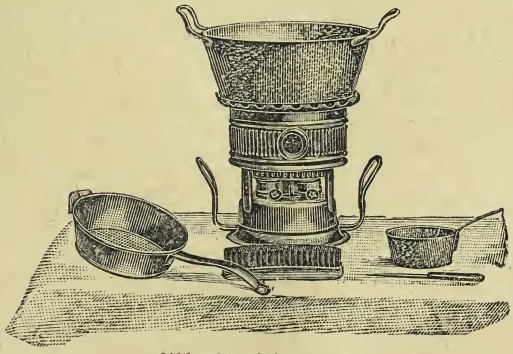


Abb. 185. Heizapparat.

Tafel XXV.

Abb. 186. Das Eingießen des Wachses.

Abb. 187. Das Ausgießen.

Abb. 188. Das Abschneiden des Wachsrandes.

len dicker werden. Die Gußplatte hat sich in diesem Falle etwas verzogen, was bei der ungleichen Temperatur und durch raschen Wechsel derselben unvermeidlich ist. Die Platte muß entweder gerichtet werden oder der Imker schafft sich ein von Julius Rietsche konstruiertes „Rietsche"-Gießbrett an. Mittelst desselben lassen sich alle Unebenheiten der Platte leicht ausgleichen.

Auf einem nicht verziehbaren Holzbrett befinden sich viele kreisrunde ca. 20 mm dicke Stollen, die auf grobgewindigen Holzschrauben sitzen. Das Gießbrett wird als Unterlage beim Wabengießen derart verwendet, daß man dasselbe unter das in der Anleitung beschriebene nasse Tuch legt, damit kein Wachs darauf komme.

Stellt sich nun beim Arbeiten heraus, daß die Waben z. B. in der Mitte etwas dicker werden, so dreht man die in der Mitte des Gießbrettes belegenen Stollen (in diesem Falle die Nummern 11, 12, 13, 16, 17, 20, 21 und 22) linksdrehend, etwas hoch, und legt das Gießtuch und die Gießform wieder darauf. Durch den beim Gießen ständig ausgeübten Druck gleicht sich die Unebenheit in der Platte nun von selbst wieder aus.

Wird die Wabe aber an den Rändern stärker, so schraubt man die an den Rändern des Gießbrettes belegenen Stollen (in diesem Falle die Nummern 1, 2, 3, 4, 5, 14, 23, 32, 31, 30, 29, 28, 19 und 10) ebenfalls nach links drehend, etwas hoch und der Fehler ist behoben.

Selbstverständlich ist, daß die Stollen nur auf jenem Platz hochgeschraubt werden dürfen, wo die Wabe ungleich dicker wird. Sollte zu viel gedreht worden sein, so daß sich der Gießer nicht mehr zu helfen weiß, so schraubt man alle Stollen zurück und beginnt mit dem Gießen und Richten sehr vorsichtig von neuem.

Die jeweilige halbe Drehung eines Stollens wirkt schon überraschend, denn die Ungleichmäßigkeiten in der Wabe sind oft nur ganz wenig und doch gut sichtbar, wenn man die Wabe gegen das Licht hält.

In den letzten Jahren hat die Gußform durch seinen Erfinder, der leider allzufrüh seiner Familie und der Imkerwelt entrissen wurde, verschiedene vorteilhafte Verbesserungen erfahren. Ich nenne hier die Vertiefungen am Zinkrand des Unterteils, wodurch die Arbeit wesentlich erleichtert wurde; ferner das Festhalten des Oberteils in der Gelenkpfanne durch Federung; dazu die Ermöglichung der Herstellung eines zackigen Zellenrandes (Alfonsuspressung). Zum

ehrenden Andenken und zur dankbaren Würdigung seines allzeit edelmütigen Charakters möge dieses Werk den werten Lesern sein Bildnis vor Augen führen. (Abbild. 189.)

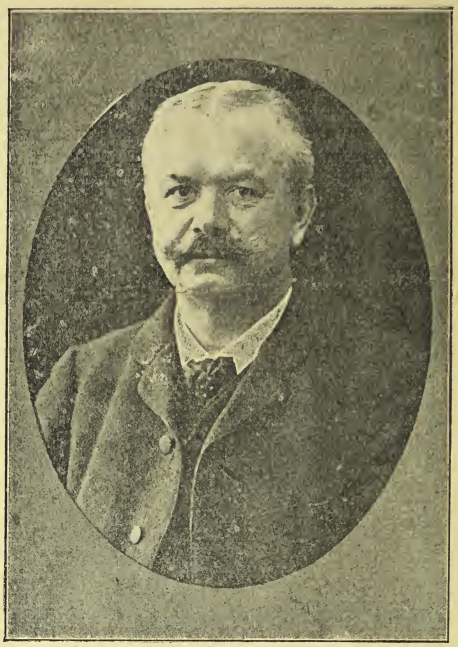


Abb. 189. Bernhard Rietsche †.

n. Befestigung der Mittelwände.

Diesem Geschäft muß die größte Sorgfalt zugewendet werden. Schlecht befestigte Mittelwände brechen leicht herab, und man hat dann ein Heidengeschäft, die Stöcke wieder in Ordnung zu bringen, wobei auch noch die Arbeit der Bienen öfters vernichtet werden muß. Geschieht aber die Korrektur nicht, so gibt es gewöhnlich abscheulichen Wirrbau.

Zur Befestigung der Mittelwände hat man verschiedene Methoden vorgeschlagen. Es wurden Versuche mit kleinen Wabenklammern aus Blech gemacht; andere wieder durchzogen den Innenraum des Rähmchens mit Draht und drückten die Mittelwand darauf fest.

All das hat Verfasser durchprobiert und — ist wieder zu seiner alten Befestigungsmethode, zum

Anlöten der Mittelwände

zurückgekehrt. Dazu bedient man sich des Lötebrettchens (S. 213). Die Mittelwand wird so zurechtgeschnitten, daß sie lose in das Rähmchen eingelegt werden kann. Nach keiner Seite hin darf eine Spannung vorhanden sein. Nun kürzt man sie bei kleinen Rähmchen unten um 1 cm, bei Doppelrähmchen um 1½ bis 2 cm ein, weil sie sich beim

Abb. 190. Anlöten der Mittelwände mit verschiedenen Apparaten.
a) Löttopf „Fix", b) Lötrohr, c) „Blitz", d) Einlegbrettchen.

Bauen senkt; denn wenn ein genügender Unterraum fehlt, und sie setzt sich während des Ausbauens auf das Unterteil, so baucht die Wabe aus. Bei den auf der Rietschepresse gegossenen Mittelwänden genügt schon die Hälfte des angegebenen Unterraumes.

An den Seitenteilen der Mittelwand schneidet man von unten aus bis zu zwei Dritteilen der Höhe oder auch in

ganzer Höhe 2 mm (rechts und links so viel) weg, damit die Wabe Spielraum erhält. Jetzt legt man in das Rähmchen, welches auf dem Lötebrett (d) liegt, ein und drückt sie fest an den Rähmchenträger an. Das Ganze wird mit der linken Hand festgehalten und ruht schief auf dem Arm (Abbild. 190). In einem Gefäße hat man flüssiges Wachs bereit stehen. Dasselbe darf aber nicht zu heiß sein; es muß die Temperatur haben, daß es sich eben nur noch flüssig erhält. Mit einem Löffel gießt man nun etwas Wachs in die vom Rähmchenholz und der Wabe gebildete Rinne und läßt dasselbe rasch oben und seitlich herumlaufen. Wie aus dem Zuschneiden schon ersichtlich war, wird die Mittelwand an den Seiten nur zu einem Drittel angelötet. Kaum ist man damit fertig, so hat sich auch das Wachs schon soweit abgekühlt, daß man das Rähmchen vom Lötebrett abnehmen kann. Nun wird die Wabe auf der andern Seite ebenso angelötet. Rietsche hat aber auch hier nicht „luck" gegeben, bis es ihm gelungen war, ein praktisches Gerät zu ersinnen, welches das Anlöten der Mittelwand zum wirklichen Anlöten gestaltete. Wer kennt nicht seinen „Blitz", der zu mehr als 100 000 in den Bienenhäusern schon seinen Einzug hielt. Eine nähere Beschreibung kann ich mir hier ersparen (Abbild. 190 c, 191). Dazu kam noch das Lötrohr (Abbild. 190 b, 193), auch nicht unpraktisch. Neuerdings wird von Husser, Hochstetten, ein zweckmäßiger Apparat empfohlen, der seinen Erfinder in Schiltach hat und von Husser vervollkommnet wurde. Es ist der Schmelz- und Löttopf „Fix". Die Abbild. 190 a, 192 erspart eine Beschreibung. Vorzüglich läßt sich damit dauernd und schnell arbeiten. Es eignet sich dieser Apparat besonders da, wo viele Mittelwände auf einmal anzulöten sind. Wachs kann damit nicht anbrennen. Die Benutzung erzielt eine saubere Arbeit. Wachs wird nicht verschüttet und ist stets flüssig. Füllt man den Zwischenraum mit heißem Wasser, so ist er rasch zum Gebrauch fertig. Das Gleiche gilt für den neuen Kolb'schen Angußapparat.

Gewalzte Waben aus reinem Bienenwachs kann man auch anreiben. Sicherer ist es aber immer, wenn dazu noch die eine Seite gelötet wird. — Zur Befestigung der Mittelwände muß das Rähmchenholz vollkommen trocken und staubfrei sein. Es ist sorgfältig darauf zu achten, daß die Mittelwand genau in die Mitte des Rähmchenholzes zu stehen kommt.

Sind die einzulötenden Kunstwaben groß, bei Ganzwaben 2c. so kommt es manchmal vor, daß sich solche verziehen und ausbauchen. Um dem zu begegnen, wenden

Tafel XXVI.

Abb. 191. Blitz.

Abb. 192. Fix.

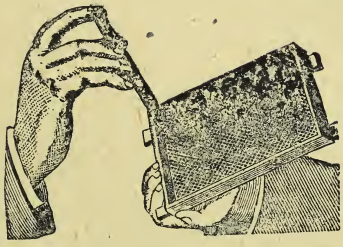


Abb. 193. Lötrohr.

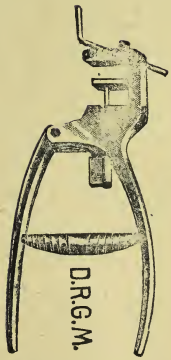


Abb. 194. Lochzange.

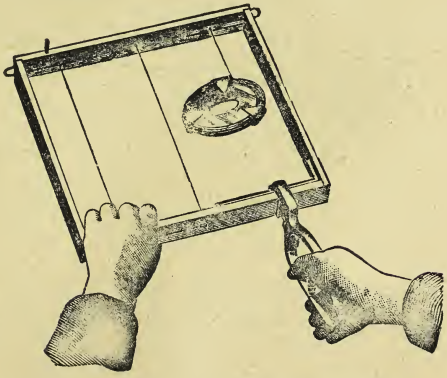


Abb. 195. Drahten der Mittelwände.

Tafel XXVII.

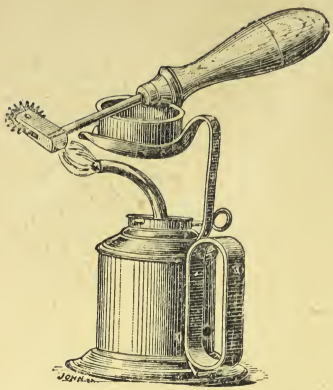


Abb. 196. Kolbenrädchen.

Abb. 197, 198.
Kolbenrädchen, Rollrädchen.

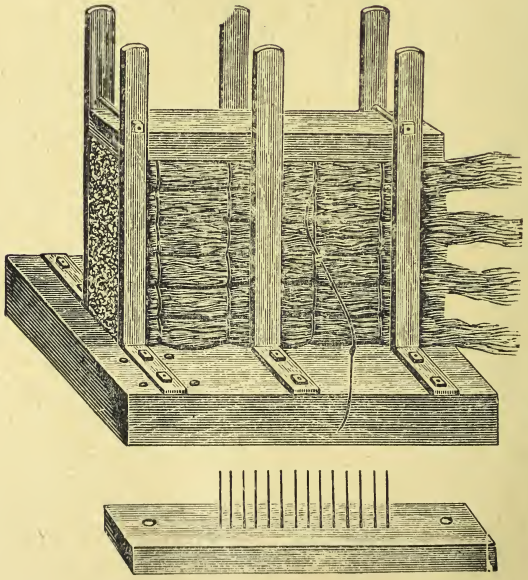


Abb. 199, 200. Strohmattenpresse.

Bienenzüchter, die mit größerem Maße imkern, Drahteinlagen an. Ich fand es bei unseren badischen Halbrähmchen noch nie notwendig; Ganzrahmen verwende ich in meinem Betriebe nicht. Für große Rähmchenmaße mag es nicht gerade eine „törichte Klugpfeiferei" sein, weshalb ich eine kurze Anweisung hier nicht ausschließen will; trotzdem ich mich für Fremdkörper in der Wabe nicht begeistern kann.

Man zieht den Draht je nach Rähmchenbreite (Abbild. 195) 3—4mal vom Rähmchenträger zum Unterteil. Diese werden vorher durchlocht mit Drillbohrer, Pfriemen oder der neuen von Graze erfundenen Lochzange (Abbild. 194). Die Zange drückt man, nachdem man vorher den Abstand von der Seite auf 4 cm eingestellt hat, rasch zu und läßt wieder los; eine Feder öffnet sie selbsttätig. Bis zu 12 mm dickes Rähmchenholz kann man damit durchlochen. Neben dem äußersten Loch am Ober- und Unterteil schlägt man ein Stiftchen, damit man den Draht, der möglichst straff gespannt sein muß, befestigen kann. Durch eine Einrichtung der Zange kommt der Draht bei 25 mm breitem Rähmchenholz genau in die Mitte.

Der Draht darf möglichst wenig hinderlich sein, weshalb man ihn in die Mittelwand versenkt. Auf ein flaches, in das Rähmchen passendes Brettchen legt man zuerst die Kunstwabe und darauf die Rahme. Die Drähte liegen jetzt dicht auf der Mittelwand. Mit einem erwärmten Kolbenrädchen (Abbild. 196, 197) fährt man nun auf dem Draht einige Mal hin und her, wodurch derselbe eingeschmolzen wird. Hexerei ist das Geschäft keine. Das Kolbenrädchen bleibt länger warm als das einfache Rollrädchen (Abbild. 198).

o. Die Anfertigung der Strohkissen.

Da sich die Einwinterung mit Strohmatten vielfach eingebürgert hat, so gebe ich hier eine Anweisung, wie man seine Strohmatten selbst anfertigen kann. Ein sehr empfehlenswertes Hilfsmittel ist Elsässers Strohmattenpresse (Abbild. 199, 200). Dieselbe besteht aus einem 55 cm langen, 25 cm breiten und 6—8 cm dicken Bohlen aus Hartholz und drei Paar winkelförmig umgebogenen Eisenschienen — welche in einer Entfernung von 6 cm in zwei Reihen aufgestellt und mit starken Mutterschrauben, die durch den ganzen Bohlen gehen, festgehalten sind. Die Schienen sind 3 cm breit und 8 mm dick, so daß sie sich nicht verbiegen können. Sodann ist ein Preßholz von 6 cm Breite und 5 cm Dicke erforderlich, mit dem das Stroh in der Preßbahn niedergedrückt wird.

Durch die äußeren Schienenpaare gehen in einer Höhe von 31 cm Bohrlöcher, durch welche Mutterschrauben gesteckt werden, um das Preßholz in der richtigen Höhe festzuhalten und um die infolge des Drucks etwas erweiterte Preßbahn wieder zusammenziehen zu können. Das Stroh wird auf der unten abgebildeten Hechel von den dürren Blättern und kurzen Halmen befreit und handvollweise in die Presse gelegt. Ist die Bahn gefüllt, so legt man das Brettstück auf, drückt es mit der Hand so weit herunter, bis die Schrauben gesteckt werden können, worauf die Schraubenmütter angezogen werden. Die Pressung soll nur leicht geschehen, da dichtgepreßte Matten die Feuchtigkeit nicht gut ableiten und moderig werden. Zum Abnähen können Rohrschienen benützt werden wie zum Korbflechten, doch arbeitet man leichter mit überzinktem Eisendraht. Nachdem die vier Nähte gemacht sind, schneidet man mit einem scharfen Messer die Strohenden glatt weg, doch kann man die Matte auch zuvor aus der Presse nehmen und erst nachher beschneiden.

Diese Strohmatten werden auf die Deckbrettchen gelegt, nachdem man das mittlere Brettchen herausgenommen hat oder an das Fenster angeschoben, aus dem die Glasscheibe entfernt wurde. Sie sind ein vorzügliches Mittel die Verflüchtigung der Wärme aus dem Ueberwinterungsraume zu verhindern und ermöglichen daneben ein stetiges Entweichen der wässerigen Dünste und der verdorbenen Luft, wodurch das schädliche Nässen und die damit verbundene Schimmelbildung verhindert und eine gesunde Ueberwinterung gesichert wird.

p. Filzkissen.

Neuerdings verwendet man zu diesem Zweck auch Filz. Die Kissen sind ca. 3 cm dick und finde ich dieselben äußerst sauber und haltbar. Der Filz ist locker gehalten und das Kissen ringsum mittelst Steppnaht vor Ausreißen geschützt. Zum Abdecken des dritten Faches findet das Kissen zweckmäßige Anwendung. Es ist in beliebiger Größe, also auch für ein Fach erhältlich. Ich habe davon schon seit Jahren im Gebrauch, und sie sind heute noch wie neu.

q. Die Fütterung.

Je nach der Zeit, in der die Fütterung angewendet und dem Zwecke, der mit ihr verfolgt wird, unterscheidet man sie in a. Frühjahrsnotfütterung, b. Frühjahrsspekulativfütterung, c. Sommerspekulativfütterung und d. Herbstnotfütterung.

aa. Frühjahrsnotfütterung.

Von der Auswinterung aus soll ein Volk noch mindestens 10 Pfund Vorräte haben. Diese reichen ihm dann bis zur neuen Tracht im Mai aus. Was an diesem Quantum fehlt, muß durch Fütterung ergänzt werden. Am raschesten und besten wird mit bedeckelten Honigwaben geholfen. Eine allzufrühe öftere flüssige Fütterung kann sehr nachteilig wirken. Die Bienen werden dadurch zu einer verfrühten Erweiterung des Brutansatzes und damit zu gefährlichen Ausflügen veranlaßt. Wenn ein Volk noch 4—5 Pfund Futter hat, sollte vor Ende März lieber gar nicht gefüttert werden. Bei Mangel an flüssiger Nahrung im Stocke muß man dem Volke aber so bald als möglich 1 Liter Zuckerlösung beibringen. Futtergeschirre siehe S. 207. Auch kann man Waben mit Zuckerlösung füllen und diese hinter die letzte belagerte Wabe hängen. Zur Herstellung der Zuckerlösung verwende man auf 2 Pfund Zucker 1 Liter Wasser. Gänzlich arme Völker erhalten zur Ergänzung des eisernen Bestandes nach der einmaligen flüssigen Fütterung noch ein Trockenfutter. Das wird in Gestalt von Reebstein'schen Futtertafeln mit Nährsalzen am vorteilhaftesten dargeboten. Meine Erfahrungen damit sind nur gute und von Imkerkreisen habe ich denselben ebenfalls nur Lob spenden hören. Die Anwendung ist äußerst einfach und wird zudem bei Bestellungen den Waben mit auf den Weg gegeben. Der derzeitige Fabrikant Alb. Straub in Engen versichert die Anwendung von nur echtem Bienenhonig, soweit solcher zur Herstellung benötigt wird. Für jede Futtertafel gibt man eine ältere Wabe mit Wasser bei.

bb. Frühjahrsspekulationsfütterung.

Anfangs April ist die Temperatur gewöhnlich schon so gestiegen, daß eine flüssige Fütterung nicht mehr nachteilig sein muß. Der Bien soll und muß jetzt wachsen. Während es vor April noch galt, die Völker durch nichts zu einer naturwidrigen Steigerung ihrer begonnenen Tätigkeit zu veranlassen, besteht die Aufgabe des Züchters von April ab darin, die Natur der Biene zu unterstützen und mit allen möglichen Mitteln — aber auch der gebotenen Vorsicht — auf Vermehrung der Volkskräfte hinzuarbeiten. Dies wird unter anderem besonders durch die Reizfütterung erreicht.

Die Lebenstätigkeit der Bienen steigert sich im Frühjahre mit der zunehmenden Tracht. Infolge des Eintritts

ungünstiger Witterung entsteht in der Entwicklung des Biens eine Lücke, wenn das Volk nicht mit größeren Vorräten der nötigen futtersaftbildenden Stoffe versehen ist.

In neuerer Zeit ist bei bedeutenden Bienenzüchtern die Ansicht vertreten, daß den Bienen diese Vorräte schon im Spätsommer in vollstem Maße gereicht werden müssen und verwerfen jegliche Reizfütterung im Frühjahre. Da dieselbe, unrichtig und übertrieben angewandt, mehr schaden als nützen kann, so sei auch meinerseits vor der spekulativen Fütterung im Frühjahr gewarnt. Ich habe dieselbe nur im Anfang meiner Lehrjahre angewandt und nie einen nennenswerten Erfolg zu verzeichnen gehabt. Eine oder die andere Flasche flüssiges Futter in größeren Zeitabschnitten am Abend eines schönen Flugtages bringt nicht nur eine genügende Menge Wasser an den Sitz des Volkes, sondern verursacht auch für längere Zeit das nötige Feuer zur Brutlust, wenn es nicht an genügend Reserve von Nährstoffen mangelt. Ein Löffel voll Frühhonig vom Felde eingetragen, nützt mehr als die allabendliche Darreichung von sog. Reizfutter. Wenn die Bienen merken, daß es ihnen an Vorrat nicht mangelt, so ist die Königin zur Ausbreitung des Brutkreises gerne bereit.

Kann es der Imker jedoch nicht übers Herz bringen, von dieser Art der Spekulativfütterung zu lassen, so gebe er doch wenigstens seinen Bienen auch davon, wovon er genommen. Niemals aber würde ich mich entschließen können, sog. Stampfhonig aus unbekannter Quelle zu obigem Zwecke zu erstehen. Dann lieber zum Zucker gegriffen. Es ist übrigens ein schlechtes Zeugnis für den Bienenzüchter, wenn er all seinen Honig gleich im Spätjahr und Winter in den schnöden Mammon umwandelt und nicht auch an die eventuell eintretende Not eines oder des andern Volkes denkt. *Was würdest du von dem Landwirt sagen, der das Futter für seinen Viehstand gänzlich ausgehen ließe?*

Wer die Frühjahrsreizfütterung nicht lassen kann, gebe das Futter von unten. Beim Heraufholen erzeugen die Bienen in diesem kälteren Teil der Wohnung Wärme. Entdeckeln wir im Frühjahr von Zeit zu Zeit von den Vorräten im Stock eine Honigwabe oder ritzen die Zellendeckel auf, so haben wir mehr erreicht als mit allen Portionen flüssigem Futter. Auch eine Futtertafel verachten die Bienen nicht; doch sollte am besten eine Flasche nicht zu fattes Futter vorher eventuell auch gleichzeitig gereicht werden. *Die stärksten Pioniere zur Förderung des*

Bienes im Frühjahr sind: Großer Vorrat an Honig und Pollen, Zusammenhalt der Stockwärme und die Hand vom Brutnest.

cc. Sommerspekulativfütterung.

Den größten Wert für die Ueberwinterung haben die im August und September erbrüteten Bienen. Sie sind die Ammen des Volkes für den ersten nächstjährigen Brutsatz. Je mehr junge Bienen ein Volk in den Winter bekommt, desto rascher kann es sich mit einer guten Königin im Frühlinge entwickeln. Das Zusammenstoppeln von Massen alter Bienen bei der Herbstvereinigung nützt gar nichts. Solche Stöcke kommen doch schwach ins Frühjahr, und selbst, wenn sie dieses noch volksreich erleben, geht es doch nur langsam mit ihrer Entwicklung. Es fehlen eben die zum Brutgeschäft drängenden Ammen! Es ist daher unstreitig eines der wichtigsten Geschäfte des Imkers, dafür zu sorgen, daß er im Nachsommer noch einmal einen tüchtigen Brutsatz in den Stöcken erhält.

Bei Nachsommertracht legt ein Volk mit guter Königin schon noch genügend Brut an, ohne daß es der Imker dazu zu treiben bräuchte.

In Gegenden, wo anfangs Juli schon fast alle Tracht aufhört, schränken die Bienen den Brutansatz manchmal viel zu früh ein. Dasselbe ist in einem ganz schlechten Jahre der Fall.

Unter solchen Umständen ist eine Spekulativfütterung im August dringend geboten. Man hüte sich aber auch da vor Uebertreibung, weil ein zu häufiges Füttern im Juli und August bei schwarmlustigen Rassen leicht noch einmal zum Schwärmen führt. Zudem bringt eine übertriebene Fütterung den Bienenzüchter beim Laien gar oft in Mißkredit, den zu nähren, wir mit allen Mitteln verhüten müssen.

Auch der große Rummel der Zuckerhonigfabrikation ist gewiß nicht zum Nachteil der Imkerei abgeflaut. Ich bin der Ueberzeugung, daß es Freudenstein seiner Zeit wohl gut meinte. Hätte er vorher, meiner Ansicht nach, die Folgen und Tragweite seiner Publikation vollständig übersehen, so hätte er gleich anfangs die Sache in andere Bahnen geleitet.

Wahren wir Bienenzüchter in jeder Hinsicht unsern ehrlichen Imkernamen.

dd. Die Herbstnotfütterung.

Nicht immer ist der Bienenzüchter in der glücklichen Lage, von seinen Völkern eine Honigernte zu erzielen. In

geringen Jahren bringen sie manchmal ihren eigenen Winterbedarf nicht ein. Da muß dann der Imker zur Notfütterung schreiten. Durchschnittlich braucht ein Volk zur erfolgreichen Durchlenzung 25 Pfund Futter. Dieses Quantum muß es von Ende September ab mindestens haben. Was hieran fehlt, ist durch Fütterung zu ergänzen. Wer seinen Nutzvölkern weniger mit in den Winter gibt, der kann freilich ohne Frühjahrsnot- und Reizfütterung nicht auskommen. Trotz der letzteren bringt er seine Völker nicht zur rechten Zeit schlagfertig; denn läßt der Imker seinen Bienen nicht genügend Vorrat im Herbste, so glaube ich nie und nimmer, daß er im Frühjahr seinen empfindlichsten Körperteil, den Geldbeutel, so weit öffnet, daß seine Völker in seiner Freigebigkeit schwelgen können.

Das beste Ersatzmittel für fehlenden Blütenhonig zur Winternahrung ist guter Zucker. Auf zwei Pfund dieses Zuckers nehme man einen Liter Wasser, lasse die Lösung ein wenig aufkochen und schöpfe sie ab.

Die Herbstnotfütterung muß so frühzeitig vorgenommen werden, daß sie spätestens bis Mitte September beendet und gleichzeitig Spekulativfütterung wird. Dann sind die Bienen noch imstande, den Zucker gehörig zu verarbeiten und zu bedeckeln. Füttere also langsam, frühzeitig, aber ausgiebig! Ich gebe einem Volke nicht mehr als 1—2 Liter auf einmal.

Nun kann es auch einmal vorkommen, daß ein Imker wegen Krankheit oder eines anderen Umstandes nicht zur richtigen Zeit füttern konnte. Bei milder Oktoberwitterung mag das flüssige Füttern im Notfall noch angehen, obschon es, wenn möglich, vermieden werden sollte. Für später ist es jedoch gar nicht mehr rätlich. Besäße ein Volk seine 8 bis 10 Pfund Vorräte, so würde ich vorziehen, ihm zur Ergänzung zwei Futtertafeln einzuhängen.

Herbstnotfütterung könnte man auch die Fütterung nennen, welche nötig wird, wenn die Bienen auf lauter zähem Heidehonig oder Honigtau sitzen. In diesem Falle muß der Vorrat ganz aus dem Wintersitz entfernt und durch Zuckerlösung ersetzt werden. Auf 2 Pfund Zucker kann man da 1 Liter Wasser nehmen und dadurch der Durstnot vorbeugen. (Siehe Einwinterung.)

Futterbrett für Strohkörbe. Solches zeige ich in Abbild. 201. Da es die Probe gut bestanden hat, soll es auch Aufnahme in dem Lehrbuche finden.

Wie das Bild zeigt, besteht das Futterbrett aus zwei aufeinandergeleimten und genagelten Brettstücken a und b.

Dieselben sind in der Gußform quadratisch und je 3 cm dick und 38 cm lang. In der Mitte des oberen Brettes ist eine Vertiefung (v) ausgeschnitten, und zwar ist der Ausschnitt 25 cm lang, 12 cm breit und 3 cm tief. In dem Ausschnitte läuft eine zur Fütterung dienende Schublade (s), welche am Knopfe (k) hervorgezogen und eingeschoben werden kann. Am vorderen Rande wird der Abschluß nach oben durch ein eingelassenes Brettchen oder ein aufgenageltes Eisenblech bewirkt. Kreis (r) markiert den Rand des aufzusetzenden Strohkorbes.

Damit die Bienen nicht im Futter ertrinken, überdeckt man dasselbe mit Strohschnitzeln, Holzspänen oder einem Schwimmer. Die etwas hervorgezogene Lade kann auch zur Flaschenfütterung benutzt werden. Man unterstützt den hervorgezogenen Teil vom Boden aus und stellt die Flasche ein. Durch einen umgelegten und in den eingesteckten starken Eisendraht wird sie vor dem Umfallen bewahrt.

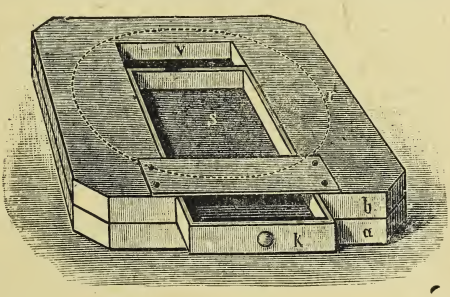


Abb. 201. Futterbrett für Strohkörbe.

II. Pflege der Bienen im Kreislauf des Jahres.

1. Die Bienen im Nachwinter.

Mit dem Herannahen des Frühlings beginnt im Bienenstocke wieder eine erhöhte Lebenstätigkeit. Ist der Januar gelinde, so treffen starke, gut eingewinterte Völker bereits Anstalten zum Brutgeschäfte. Die Zellen im Herzen des Wintersitzes werden gereinigt und von der Königin bestiftet. Doch hält sich der Brutansatz im Januar und Februar, falls ihn der Züchter nicht durch übermäßige Warmhaltung oder durch Fütterung der Stöcke fördert, in naturgemäßen, bescheidenen Grenzen. Das ist aber auch notwendig. Die Erfahrung hat bewiesen, daß Völker, die das Brutgeschäft zu früh ausdehnten, meist im Frühjahr rückwärts kommen statt vorwärts. Frühbrüter sind Sorgenkinder. Ein streng auftretender Nachwinter rafft gewöhnlich viele der unzeitig erbrüteten jungen Bienen

wieder weg; es werden Kräfte und Vorräte vergeudet, und wenn dann die Zeit zur energischen Ausdehnung des Brutnestes gekommen ist, fehlen sie.

Die zu früh ausgedehnte Brutpflege kann aber noch andere Nachteile herbeiführen. Um den Futtersaft zu bereiten, müssen die Bienen stärker zehren; es tritt leicht Mangel an Feuchtigkeit ein, was beides den Ausbruch der Ruhr begünstigt und zu gefährlichen Ausflügen Veranlassung gibt.

Aus diesen Gründen muß der Züchter einem verfrühten Brutansatze möglichst entgegenwirken. Er suche die Bienen so lange als tunlich in Ruhe zu erhalten. Dies wird erreicht, indem man die Fluglöcher vor den Sonnenstrahlen schützt und keine Störungen auf dem Stande aufkommen läßt. Ruhe ist jetzt wohl noch sehr notwendig; jedoch Not kennt kein Gebot. Ist zu befürchten, daß die Vorräte schlecht eingewinterter Stöcke vor dem Reinigungsausflug zu Ende gehen könnten, so muß selbst bei kalter Witterung — jedoch unter möglichster Vermeidung von Störungen — neue Nahrung nachgeschoben werden (siehe Trockenfütterung).

Etwa ausgebrochene Durstnot zwingt zum alsbaldigen Tränken (siehe Durstnot). Steigt an schneefreien windstillen Tagen das Thermometer im Schatten auf 10° C., so lasse man die Bienen nach Bedürfnis fliegen. Einen Reiz hierzu — außer daß ich die Fluglöcher erweitere und der Sonne freien Zutritt gestatte — übe ich auf gesunde Völker im Januar und anfangs Februar nicht aus. Diese suche ich sogar, falls der Boden mit Schnee bedeckt ist, durch Beschattung der Fluglöcher vom Ausfluge zurückzuhalten; ich gestatte ihn jedoch, wenn sie mit Gewalt dazu drängen. Lieber soll eine Anzahl Bienen im Schnee umkommen, als daß ich durch gewaltsame Verhinderung des Fluges das ganze Volk in eine leicht gefährlich werdende Aufregung versetze. Manchmal gelingt es noch, gesunde Bienen von einem unerwünschten Ausfluge abzuhalten, wenn man das geöffnete Flugloch mit lockerem Schnee zusetzt. Ueber die Behandlung ruhrkranker Völker wolle man S. 121 u. f. f. nachlesen.

2. Der Hauptreinigungsausflug.

Ein solcher findet statt, wenn bei sonnigem Himmel die Wärme im Schatten auf 8—10° R. steigt. Gewöhnlich trifft das Ende Februar oder anfangs März ein. Es ist den Bienen zuträglich, wenn sie den zur gründlichen Reinigung geeigneten Tag nicht verpassen, besonders wenn sie schon monatelang im Bau sitzen mußten; denn manchmal schwingt

von den nächsten Tagen ab der Winter noch einmal auf Wochen sein Szepter. Der Imker treffe daher Vorkehrungen, sobald in dieser Zeit der Morgen eine zum Fluge geeignete Witterung in Aussicht stellt. Sollte noch Schnee liegen, so ist derselbe zunächst vom Bienenhausdache zu entfernen und von den nahen Bäumchen und Sträuchern zu schütteln, weil die umherfliegenden Bienen gerne auf diesen Gegenständen ausruhen. Einige Schritte um den Stand herum sollte lockerer Schnee mit Matten, Tüchern, Brettern, Asche oder Häcksel überdeckt werden. Von altem kruſtigem Schnee können sich die Bienen schon leichter wieder erheben. Wasserpfützen darf man ebensowenig vor dem Stande unbedeckt lassen.

Nun bringe man die etwa in Winterlokalen eingestellten Bienen auf den früheren Standplatz, erweitere an sämtlichen Stöcken die Fluglöcher und sehe nach, ob keines verstopft ist. Mit Hilfe der Reinigungskrücke entferne man rasch die Toten und das Gemüll vom Bodenbrette; denn die Bienen machen sich sonst alsbald selbst an dieses Geschäft; viele können sich aber von den Toten, die sie hinaustragen, nicht rasch genug losmachen, fallen mit ihrer Last nieder und erstarren auf dem naßkalten Boden. Hierbei können wir uns und den Bienen vortrefflich zu Hilfe kommen durch Einlagen im Winter. Solche aus Ruberoid sind vorzuziehen. Sie nehmen keine Feuchtigkeit auf, bauchen sich daher nicht, werden selten benagt und verursachen keinen schlechten Geruch. Im Frühjahr, schon vor dem Reinigungsausflug schieben wir eine saubere Platte unter und mit einem Zuge haben wir tote Bienen und Gemüll entfernt. Nach der Untersuchung der Gemüllreihen nach Brut und Eiern wird die Einlage gereinigt und dem nächsten Volk unterschoben. Die Untersuchung gibt uns leicht Aufschluß über höchst wichtige Punkte. Vielleicht findet sich unter den Toten die Königin; ausgerissene Nymphen oder bereits ausgebildete, abgestorbene junge Bienen lassen auf Weiselrichtigkeit schließen ꝛc.

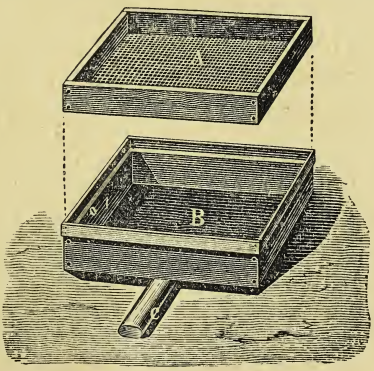


Abb. 202. Gemüllkästchen.

Sehr gute Dienste tut in dieser Hinsicht das Gemüllkästchen (Abbild. 202). Dasselbe besteht aus einem Kästchen B, auf welchem ein abnehmbarer Rahmen mit untergenageltem Sieb A so befestigt ist, daß das Sieb die Oeffnung des Kastens deckt, während unter demselben im Kasten noch Raum genug zur Aufnahme des Gemülls aus mehreren Stöcken bleibt. Während des Einfegens schon und durch leichtes Schütteln fällt das größtenteils aus Wachs bestehende Gemüll — um das es doch schade wäre, wenn man es achtlos auf den Boden fegte — in den Kasten; die toten Bienen aber bleiben auf dem Siebe liegen.

Treffen einzelne Stöcke trotz guter Witterung keine Anstalten zum Fluge, so ist sofort nach der Ursache zu forschen. Sie sind vielleicht schwach oder haben ihren Sitz weit vom Flugloche. Klopfen an der Vorderwand, Einhauchen ins Flugloch, und wenn das nicht hilft, Bespritzen der Bienen mit lauem Honigwasser, wird sie bald ins Freie locken. Völker in Not bedürfen selten einer Zwangsmaßregel.

Abgestorbene Stöcke werden ausgeräumt oder sofort geschlossen, wenn andere Geschäfte die alsbaldige Reinigung nicht gestatten; doch muß diese dann spätestens am nächsten Tage erfolgen, damit die etwa noch brauchbaren Vorräte und Waben nicht von Moder, Schimmel und Raukmaden zerstört werden.

Stehst du perlenden Auges und schüttelnden Hauptes vor den Toren eines so trostlos dahingegangenen Volkes, so bedenke inwieweit dein Unverstand, deine Unkenntnis oder deine Gleichgültigkeit an dem Schaden die Schuld trägt. Finde keine Ausrede und werde durch deinen eigenen Schaden klug.

Strohkorbvölker, die durch Feuchtigkeit gelitten haben, kippe man vornen durch untergelegte Klötzchen etwas in die Höhe, damit die laue Frühlingsluft ungehemmt einziehen kann. Sehr durchfeuchtete oder beschmutzte Bodenbretter werden überhaupt mit reinen, trockenen gewechselt.

Sind nun alle noch lebenden Völker zum Fluge gebracht, so störe man sie in der nächsten Zeit nicht durch Eingriffe in ihren Haushalt. Größere innere Operationen sind schon deshalb zu vermeiden, weil die vom ersten Fluge sehr aufgeregten Bienen bei Störungen leicht *über die Königin herfallen* und diese einschließen oder gar abstechen. In der Nähe des Standes wird man je nach der wärmeren oder kühleren Luft auf dem Boden, am Stande und an an-

deren Gegenständen eine größere oder kleinere Menge Bienen finden, die sich nicht mehr erheben können. Es sind das zum größten Teile „winterkranke", denen nicht mehr zu helfen ist.

Gegen Abend ist eine sorgfältige Beobachtung der Stöcke notwendig, da sich kurz nach dem ersten Ausfluge die Weisellosigkeit am deutlichsten bemerkbar macht. Wo die Bienen sich nicht beruhigen wollen, suchend am Flugloche herumlaufen, spät noch kurz abfliegen, auffallend brausen, statt ruhig zu summen, fehlt wahrscheinlich die Königin.

Mit der eintretenden Dunkelheit werden die Fluglöcher wieder verengt, damit sich die Stöcke nicht zu sehr abkühlen und an etwa noch folgenden Flugtagen keine Näscherei an schwächeren Stöcken entsteht. Ruhe wollen die gesunden Völker auch jetzt noch haben; nichts als Ruhe.

3. Frühjahrspflege.

Es bedarf keiner großen Erfahrung, um an dem Verhalten der Bienen bei und nach einem Reinigungsausfluge zu erkennen, welche Völker vollkommen in Ordnung sind und wo etwas fehlt. Ein Blick durch das Fenster gibt auch darüber Aufschluß, ob das Volk sehr durch Nässe gelitten hat und die hinteren Waben stark angeschimmelt sind. (Meist durch des Imkers Schuld!) Arm eingewinterte Stöcke hat der Imker den ganzen Winter über nicht aus dem Gedächtnis verloren; denn das Hangen und Bangen ihretwegen hat ihm zu mancher Stunde die Ruhe geraubt.

Sobald nun die Bienen geflogen sind, muß an einem der nächsten passenden Tage, auch wenn es noch früh im Jahre ist, eine Untersuchung der irgendwie verdächtigen Stöcke und Beseitigung ihrer Mängel vorgenommen werden. Hunderte weisellose oder futterarme Völker gehen jedes Jahr zugrunde, weil die Hilfe für sie gar nicht oder zu spät kam; andere siechen auf besudeltem oder verschimmeltem Bau dahin; aber durch rechtzeitige Auffütterung, Wiederbeweiselung oder Vereinigung hätte man die im Frühjahre so kostbaren Bienen retten können. Der Mut der unter Feuchtigkeit und Ruhr leidenden Bienen wäre durch Lüftung und Entfernung des unreinen, halb vermoderten Baues neu belebt worden.

Während ich nun zur Untersuchung und Heilung notleidender Bienen keinen Aufschub gelten lasse, empfehle ich jedoch wiederholt, die eingehende

der anscheinend in vollkommener Ordnung sich befindlichen Völker erst an einem schönen, milden Märztage vorzunehmen. Aber auch da gehe man behutsam nur so weit, als es unbedingt erforderlich ist, um sich 1. über die Weiselrichtigkeit, 2. die Volksstärke, 3. das Quantum und die Beschaffenheit der Vorräte und 4. den Zustand des Baues genau zu orientieren. Ein Aushängen des ganzen Volkes ist dabei ganz zu vermeiden. Bei Rähmchen mit Zwischenraum kann man die wegzunehmenden des ersten Faches einstweilen in das zweite hängen und umgekehrt. Wo aber die Untersuchung ohne Herausnahme einzelner Waben nicht möglich ist, bedient man sich eines geschlossenen Wabenkastens, damit die abfallenden Bienen sich nicht auf den Boden verkriechen und dort erstarren.

Was nun den ersten Punkt betrifft, so ist damit nicht gemeint, daß man unter allen Umständen nach der Königin suchen soll, bis man sie sieht. Nein, das darf nur geschehen, wenn der Stock „weiselverdächtig" ist und man sich nur auf diesem Wege Gewißheit über ihr Vorhandensein verschaffen kann. Wo sich bei ruhigem Verhalten des Volkes unter dem Gemüll junge tote Bienen, herausgerissene Arbeiternymphen oder Eier fanden, wo man beim Wegnehmen einiger Waben auf geschlossen stehende Brut oder Eier trifft, da fehlt auch die Königin nicht; sie müßte denn erst kurz vorher gestorben sein. Ein Zeichen der Weiselrichtigkeit besteht im Frühjahr auch darin, daß die Bienen höseln, sobald sich die Gelegenheit dazu bietet. Wofern sich in zweifelhaften Fällen keine Brut oder Eier vorfinden, so mache man die „Königinprobe". Der Stock bekommt an zwei Abenden je ¼ bis ½ Liter warmes Honigwasser. Wenn sich darnach noch keine Eier finden lassen, so muß nach der Königin gründlich gesucht werden.

Es kann sich auch eine unbegattete Königin im Stocke befinden. Ein geübtes Auge wird diesen Zustand leicht erkennen. Das junge Tier ist dünnleibig, läuft unruhig und flüchtig auf der Wabe herum. Bei aufmerksamem Nachsehen findet sich vielleicht noch die Weiselzelle, woraus die Königin vor kurzem geschlüpft ist. Wo sich Brut und besetzte Weiselzellen in einem Stocke befinden, ist die Königin kurz vorher durch Tod abgegangen.

Sollte ein Stock bei vorhandener Königin nur Drohnenbrut haben, so hat man es mit einer unbegatteten oder einer drohnenbrütig gewordenen — also in beiden Fällen einer unbrauchbaren — Königin, andernfalls mit eierlegen-

den Arbeitsbienen zu tun. Als unbrauchbar ist auch die Königin zu bezeichnen, deren Eierlage im Frühjahr sehr lückenhaft oder die Arbeiterbrut mit Drohnenbrut (Buckelbrut) untermischt ist.

Weisellose Völker, solche mit unbegatteten, untauglich gewordenen Königinnen oder Afterköniginnen müssen alsbald in Behandlung genommen werden. Jeder unbenützt verstrichene Tag vergrößert nur den Schaden. Hand in Hand mit der Heilung weiselloser oder weiselunrichtiger Völker geht natürlich die Beseitigung zu sehr heruntergekommener Stöcke, indem sie eben durch das vorhandene Material gegenseitig vereinigt werden, wie das mit Rücksicht auf den Zustand der Stöcke und den bisher innegehabten Platz am besten paßt. Niemals kann ich aber einem Ausgleich der Stöcke durch Zugabe von Brutwaben das Wort reden. Den Starken lassen wir getrost ihre Kraft und verfahre lieber nach dem Bibelwort: Wer wenig hat, dem soll auch das noch genommen werden, was er hat. Die Ausführung der hier in Betracht kommenden Arbeiten ist bereits erörtert worden, und so will ich an dieser Stelle nur auf die hier maßgebenden Gesichtspunkte hinweisen.

Jedes gänzlich weisellose Volk nimmt im Frühjahr sehr willig eine Königin an und ist es noch stark genug, d. h. besetzt es noch mindestens 8—10 Waben, darf man auch gar nicht säumen, ihm eine solche zu verschaffen, selbst wenn man sie um einige Mark kaufen müßte. Hat man natürlich ein weiselrichtiges Reservevölkchen oder sonst ein schwaches Volk, dessen Königin noch zuchttauglich ist, so wird man dieses dem weisellosen Volke zusetzen und dadurch mit der Wiederbeweiselung zugleich eine Verstärkung erzielen.

Stöcke mit unbegatteten, beziehungsweise untauglichen, drohnenbrütigen Königinnen müssen selbstverständlich erst entweiselt werden, ehe man eine gute Königin oder ein Reservevolk zusetzen kann. Doch sind diese Fälle oft nicht dazu angetan, daß man sich der Mühe und Kosten einer richtigen Beweiselung unterzieht. In der Regel sind sie arg zusammengeschmolzen und bestehen nur aus älteren Bienen, die auch mit der besten Königin nicht mehr imstande sind, das Ganze vorwärts zu bringen. Ebenso verhält es sich mit Stöcken, die sich schon bei der Auswinterung afterdrohnenbrütig zeigen. Unter Umständen sind sie schon weisellos in den Winter gekommen, bestehen also auch hauptsächlich aus alten Bienen.

Vereinigung solcher Stöcke mit mittelmäßigen oder schwächeren Nachbarn ist gewöhnlich das ratsamste. Bienen

aus afterdrohnenbrütigen Völkern werden aber von weiselrichtigen höchst ungern angenommen. Am leichtesten gelingt die Vereinigung auf dem sogenannten „Bettelweg". Man sorge dafür, daß sich die Bienen voll Honig saugen, besprenge sie mit Honigwasser, entleere an einem schönen Tage die ganze Beute, schließe das Flugloch, entferne die ganze Wohnung oder verdecke die Vorderseite derselben und fege die Bienen einige Schritte vom Stand entfernt auf den Rasen. Mögen sie sich dann einbetteln, wo sie wollen. Den meisten wird dies auch gelingen. So verfährt man auch mit sonstigen weiselkranken, sehr herabgekommenen Völkern, wenn nicht gerade ein Volk auf dem Stande ist, dem mit einer, wenn auch nur geringen Verstärkung ein besonderer Dienst geleistet wäre. Der Imker muß nämlich ja nicht glauben, daß er mit einer Zusammenstoppelung von alten Bienen viel erreicht. Es nützt das so wenig als das Vereinigen vieler Bienen mit einer schlechten Königin.

Im Frühjahr sind die Bienen auf Brut geradezu versessen. Und da kommt es denn auch leicht vor, daß ein ganz normal aus jungen und älteren Bienen bestehendes Volk, dessen Königin vor dem Bruteinschlag starb, bei der Auswinterung oder doch bald nach derselben sich schon drohnenbrütig zeigt. Hier ist natürlich die alsbaldige Wiederbeweiselung am Platze.

Wenig erfahrene Bienenzüchter begehen gewöhnlich den Fehler, daß sie nach der Auswinterung alles bestehen lassen, wenn auch nur noch einige Waben mit Bienen samt Königin vorhanden sind. Wie oft muß noch betont werden, daß der Ertrag aus der Zucht weit weniger von der Völkerzahl, als von der Volkszahl abhängt? Es sollten daher alle Völker, die nicht wenigstens 6—8 Waben gut besetzen, mit einander vereinigt werden. Hat man es dabei mit lauter weiselrichtigen zu tun, so wird man die jüngste und fruchtbarste Königin belassen. Die entbehrlich gewordenen lassen sich vielleicht noch einige Tage mit je einer Wabe voll Bienen in dritten Fächern reservieren. An Liebhabern hierzu fehlt es in keinem Frühjahr.

Wer übrigens eine Anzahl guter Völker besitzt, der kann auch einige schwächere beibehalten, wenn diese gute Königinnen haben. In Gegenden mit Sommer- und Spättracht kann man leichter auch schwächere Stöcke neben guten bestehen lassen, während es in Frühtrachtgegenden viel angezeigter ist, lieber weniger Völker zu haben, diese aber sobald als möglich stark zu bringen.

Nach dem Reinigungsausflug wird der Brutansatz von allen normal beschaffenen Völkern in Angriff genommen und, wo er schon vorher begonnen hatte, erweitert. Daher findet von jetzt ab ein stärkerer Futterverbrauch im Volke statt. Der Imker muß deshalb darauf bedacht sein, daß niemals Mangel bei dem Volke eintritt. Etwaigem Honig- und Pollenmangel ist sofort abzuhelfen.

Während der Revision sind alle unbelagerten hinteren Waben zu entfernen, ebenso die stark angeschimmelten morschen. Dafür, daß sich im Brutneste nur tadellose Arbeiterwaben befinden, soll schon während des vorangegangenen Sommers vor der Einwinterung gesorgt worden sein, da es entschieden schädlich ist, jetzt Störungen in dem bereits vorbereiteten Brutneste zu verursachen. Fehlerhafte Waben lassen sich im Frühlinge schon deshalb nicht mehr so leicht aus dem Brutneste entfernen, weil sie bei der Auswinterung oft schon Brut haben.

Völker, die an Ruhr gelitten, Wohnungen und Bau beschmutzt haben, behandle man, wie das unter dem Kapitel „Bienenkrankheiten" angegeben ist. Besondere Mühe lohnen aber, wie bereits früher erwähnt, höchstens noch starke Völker, die nicht zu sehr unter der Ruhr gelitten haben. Bei sehr geschwächten bewahrheitet sich das Sprichwort:

Was der März nicht will,
Nimmt der April!

Strohkörbe. In Stöcken mit unbeweglichem Bau ist eine gründliche Frühjahrsuntersuchung weniger leicht auszuführen. Es erfordert schon ziemlich Erfahrung, in zweifelhaften Fällen betreffs des Weiselzustandes die richtigen Schlüsse zu ziehen. Um Gewißheit zu erlangen, hält man die Korböffnung gegen das Sonnenlicht, biegt die Waben auseinander und späht im Brutlager nach bedeckelter Brut. Läßt sich solche nicht erkennen, und das Benehmen der Bienen (matter Flug, schlechtes Höseln, unruhiges Auseinanderlaufen bei Herumnahme des Korbes, Brausen und Heulen) gibt zu der Befürchtung Veranlassung, daß die Königin fehle, so schneidet man nach vorausgegangener Königinprobe ein Stückchen Wabe aus dem Brutlager und untersucht es auf Eier oder Brut. Die Heilung eines noch genügend starken weisellosen Strohkorbvolkes wird man nur dann versuchen, wenn gerade eine überzählige Königin oder ein Reservevolk verfügbar ist. Für diesen Zweck eine Königin zu kaufen, ist eine gewagte Sache und nicht ratsam.

Ueber die Volksstärke ist man bei Strohkörben (und Bogenstülpern) sehr rasch durch einen Einblick belehrt, indem sich da sofort konstatieren läßt, in wieviel Wabengassen das Volk sitzt. Immerhin darf das weiselrichtige Strohkorbvolk noch als brauchbar bezeichnet werden, wenn es auch nur den dritten Teil seines Brutraumes gut besetzt. Der Futtervorrat wird in Stöcken mit festem Bau am besten durch das Wiegen konstatiert. Waren die Völker bei der Einwinterung gewogen, so ergibt sich im Frühjahr die Zehrung aus der Gewichtsabnahme. Geübte Korbimker schätzen das Gewicht der Körbe schon ziemlich genau beim Heben. Das Beschneiden des Baues findet jetzt noch nicht statt, nur sehr verschimmelte oder zerfressene und verunreinigte Wabenspitzen werden entfernt.

Der Ueberblick, welcher die Frühjahrsmusterung über die Beschaffenheit der einzelnen Völker gewährt, wird jedem denkenden Bienenzüchter den Weg zeigen, wie er die auf dem Stande bestehenden Mängel auf die vorteilhafteste Weise beseitigen kann.

Nun werden die Bodenbretteinlagen aus den Stöcken entfernt, die Ecken der Beute mit der Krücke gereinigt und wer noch gründlicher verfahren will, kann am Morgen die Bodenbretter mit Karbolwasser (1 Eßlöffel Karbolsäure auf einen Liter warmes Wasser) mit einem an der Krücke befestigten wollenen Lappen auswischen.

Bei Völkern, die auf getrennten Fächern sitzen, wird man das Brutnest sehr häufig im zweiten Fach antreffen. (Wärme!) Sehr verfehlt wäre es, daran eine Aenderung vorzunehmen. Es glaube doch ja niemand, daß man in dem Bienenhaushalt ungestraft fuhrwerken dürfe, wie man wolle. Bienen und Bau stehen in innigster Beziehung zu einander, und jede gewalttätige Störung derselben geht auf Kosten des Wohlbefindens der Bienenfamilie, ist also ihrer Entfaltung nachteilig.

4. Die Durchlenzung.

Viel Honig und Pollen,
Viel Wärme und Ruh'
Gib den Bienen im Lenze
Und Wasser dazu!

Die Durchlenzung gilt heute mit Recht als des Bienenzüchters größtes Meisterstück. Wie viele Völker gehen jahraus jahrein noch nach der Auswinterung den Weg alles Irdischen. Wer naturgemäß und nicht sinnwidrig oder gar geizig eingewintert hat, kommt über diese Klippe desto leichter hinweg. Habe in den Monaten März und April ein

wachsames Auge auf die Fluglöcher. Hier lerne lesen. Wo die Bienen ausgesaugte, halbausgewachsene Brut herausschleifen oder selbst schlotternd auf das Flugbrett krabbeln, ist größte Hungersnot im Innern. Warmes Honigwasser mit dem Bestäuber (Abbild. 159) auf die vorsichtig herausgenommenen besetzten Waben gesprengt, lindert die erste Not. Abends mit warmem Honigwasser im Futtertrog kräftig unter die Flügel gegriffen. Ein Tag später und das ganze Volk ist für immer verloren. Suchen die Bienen abends, wenn andere Völker längst in Ruhe sind, die Kastenwand ab oder versuchen Räuber immer wieder einen Angriff, so ist das Volk weisellosverdächtig. Hier kann noch geholfen werden, wenn Reservevölkchen zur Verfügung stehen. (Vereinigung.) Fliegen einzelne Bienen auch bei rauher Witterung aus, so reiche dem betreffenden Volk eine Flasche dünnflüssiges, nicht zu fattes Futter. Honig ist dazu gut genug.

Nach der Auswinterung gilt es, die Völker so warm als möglich zu halten. Ja es ist darauf jetzt viel mehr Sorgfalt zu verwenden als über Winter. Das warmhaltige Material muß nicht bloß hinter dem Fenster verdichtet werden, sondern es sind auch die leeren Räume der Wohnung über dem Brutlager gut zu bedecken. Dünn geflochtene Strohkörbe, welche nicht mit einer Strohstürze versehen sind, umhülle man mit alten Säcken und dergleichen. Je besser die Wärme im Brutlager zusammengehalten wird, desto rascher kann sich das Volk entwickeln. Unter keinen Umständen darf man aber im März schon eine ungebührliche Ausbreitung der Brut durch Reizfütterung veranlassen. Leicht stellt sich noch einmal eine anhaltende Kälte ein, worunter dann die Stöcke mit viel Brut am meisten leiden. Anfangs machen die Bienen die stärksten Anstrengungen, um die Brut zu erhalten; endlich müssen sie doch der Kälte weichen, sich zusammenziehen, und die Brut kommt um.

Sind die Völker nach der Auswinterung nur sonst gut versorgt und wohl verpackt, so halte man sie in dieser frühen Jahreszeit möglichst in Ruhe. Ihre Entwicklung wird dann naturgemäß fortschreiten; die Fruchtbarkeit der Königin hält gleichen Schritt mit den fortschreitend zunehmenden Tagen, mit der Entwicklung des pflanzlichen Lebens. Allerdings können Umstände eintreten, welche diese ruhige Entwicklung gefährden. Diesen rechtzeitig zu begegnen, sie zu beseitigen, das ist die rechte Kunst des Bienenzüchters. Was brauchen die Bienen zur Brutpflege neben Nahrung und Wärme? Wasser! Daß ihnen solches nie mangle, das muß

nach den beendigten Auswinterungsarbeiten die Hauptsorge des Imkers sein. Das Wichtigste hierüber habe ich schon beim Tränken und den Tränkapparaten gesagt. Müssen die Bienen Pollen und Wasser in weiter Entfernung holen, so fallen auf dem Hin- und Rückweg Tausende den kalten Frühjahrswinden zum Opfer. Sorge deshalb in der Nähe für Pollenspender (Haselnuß und Salweide) und Wasser. Es ist eine alte Fabel, daß die Bienen Pflanzen in der Nähe des Standes überfliegen und Pollen in der Weite suchen. Eine einfache, dienliche Tränke zeigt uns das Faß mit tropfendem Hahnen (Abbild. 203). Das Wasser rieselt über ein schräg zur Sonne ausgesetztes Brett und wird von den Bienen fleißig eingetragen.

Abb. 203. Faßtränke.

Ferner sei hier noch bemerkt, daß im Frühjahre stets auf die Räuberei zu achten ist. Man halte die Fluglöcher bis zur eintretenden Tracht ziemlich enge und erweitere dieselben nur mit der zunehmenden Volksstärke der Tracht.

Ueber Verhütung und Heilung der Räuberei wolle man nachlesen.

5. Beschneiden der Strohkörbe.

Ein eigentliches Honigzeideln im Frühlinge findet, seitdem die Magazinbienenzucht zur Herrschaft gelangt ist, nur noch in wenigen Gegenden statt. Der jetzige Frühjahrsschnitt beschränkt sich daher meist nur auf das Entfernen schadhaft, schimmelig und morsch gewordener unterer Wabenstellen, sowie des unten und seitlich sich befindlichen Drohnenwachses.

Wenn man derartige Stellen anfangs April ausschneidet, so gibt man auch den Korbbienen Gelegenheit, ihre Baulust zu befriedigen, was die Tätigkeit des Volkes entschieden steigert.

Beim Zeideln entnehme man nur seitlich stehenden Honig und führe den Schnitt nie so tief aus, daß Brut getroffen wird. Jedem Volk muß wenigstens ein Vorrat von 8—10 Pfund bleiben. Oft zögert sich infolge ungünstiger

Witterung die Frühtracht sehr hinaus. Hat man dann zu scharf geschnitten, so muß man noch schärfer füttern, sonst verhungern die Stöcke manchmal noch im Mai, oder sie können sich doch nicht entwickeln.

6. Die Erweiterung des Brutnestes.

Die Königin beginnt mit der Eierlage im Zentrum des Volkes, im wärmsten Punkt des Wintersitzes. Sie belegt zu Anfang ein fast kreisrundes Stück Arbeiterwabe, vielleicht von Größe der Handfläche und zwar auf beiden Seiten der Wabe. Mit jedem der Tracht näher rückenden Tage dehnt sie bei nicht zu kalter Temperatur die Brutkreise weiter aus, auch auf die Waben, die vor und hinter der ersten Brutwabe stehen. Das sich der Eiform nähernde Brutlager ist nach allen Seiten mit einem Gürtel von Pollenzellen und zur Fütterung hergerichtetem Honig umgeben.

Diese Anlage des Brutnestes muß zu Anfang des Frühlings dem Züchter unantastbar sein. Jede unvernünftige, den Regeln der Bruterweiterung zuwiderlaufende Störung, die er darin verursacht, ist gleichbedeutend mit einer Schädigung des Volkes.

Solange das Bienenvolk wegen der kühlen Außentemperatur möglichst die Kugel- bezw. Traubenform beibehalten muß, wird auch, dem Gesetze der Wärmestrahlung entsprechend, die Form des Brutstandes hiervon beeinflußt. Ist aber einmal die wärmere Jahreszeit und damit eine reiche Tracht angebrochen, belegt die Königin alle in ihrem Bereiche stehenden leeren Zellen, und von einer Eiform des Brutkörpers ist wenig oder nichts mehr zu bemerken. Wenn nun ein Mobilvolk sich soweit entwickelt hat, daß die Bienen sich an den Rähmchenunterteilen des unteren Faches dicht anlegen, in den Unterraum herabhängen, so daß man von der Keilöffnung aus nicht mehr gut durchs Flugloch sehen kann, dann muß es erweitert werden. Natürlich auch dann, wenn die hintersten Waben gar schon Brut zeigen. Die Erweiterung hat mit Vorsicht zu geschehen. Nicht ein unverständiges Einstappeln von Waben bringt das Volk vorwärts, sondern eher das bedächtige, schrittweise Vorgehen, bei dem wir den Bienen immer nur so viel Raum geben, als sie auch gut besetzen und erwärmen können. Nicht die Zahl der Waben, sondern die der Bienen ist bei der Stärke des Volkes maßgebend.

So lange die Bauzeit noch nicht angebrochen ist, verwendet man zur Erweiterung am besten tadellose Arbeiter-

waben, welche, gegen das Licht gehalten, noch ziemlich durchscheinend sind. Es empfiehlt sich, auf einmal nur zwei Waben — bezw. eine Doppelwabe — zu geben. Bei den erstmaligen Erweiterungen schiebt man diese an die letzten Brutwaben. Die letzte Wabe nach der Brut, welche Pollen und flüssigen Honig enthält, wird also zurückgesetzt. Wenn das Volk aber schon ziemlich erstarkt und die Temperatur im allgemeinen gestiegen ist, kann man auch je eine leere Wabe zwischen zwei Tafeln mit ganz junger unbedeckelter Brut oder mit Eiern setzen. Diese zwischengeschobenen Waben werden sehr rasch bestiftet, weil die Bienen das Brutnest immer geschlossen haben wollen und die Königin an jenen Stellen des Stockes gerade am Legegeschäft ist. Das verständige Zwischenschieben ist bei reichlichem Honigvorrat im Frühjahr ein ausgezeichnetes Mittel zur Brutvermehrung. Doch darf man es ja nicht übertreiben und nur bei ganz kräftigen Völkern anwenden, sonst schadet es nur. Der Meister geht ja nie über die gebotenen Grenzen hinaus; aber Anfänger richten durch das gedankenlose und maßlose Zwischenschieben nicht selten eine wahre Verwüstung im Brutneste an. Sie sollten von allem Zwischenschieben lieber ganz absehen.

Nach erwachtem Bautrieb verwendet man zur Erweiterung vorzugsweise Mittelwände. Anfangs kann man eine ausgebaute Wabe und eine Mittelwand geben, später zwei Mittelwände usw.

Die Mittelwände werden am schönsten zwischen den letzten Brutwaben ausgebaut. Setzt man sie bei guter Tracht zwischen leere Waben, so verlängern die Bienen lieber die Zellen der letzteren, als sie an den Ausbau der Kunstwaben gehen. Ganz verkehrt wäre es, sie hinten am Fenster oder Schied einzustellen, da sie dort von den Bienen nur zögernd in Angriff genommen und auch leicht ungleich ausgebaut werden. Schon der Umstand, daß man im Brutnest nicht zu viel herumstöbern darf, weist darauf hin, sie mehr im hinteren Teil des Brutraumes einzuhängen. In der Mitte des Brutnestes, wo naturgemäß die größte Wärme herrscht, dehnen sich an heißen Tagen selbst ganz gute Mittelwände oft in unliebsamer Weise.

Indem man im Frühjahre Mittelwände zur Erweiterung gibt, erreicht man verschiedene Vorteile: Es wird jedes Jahr eine Anzahl neuer Waben erzeugt, und die Reserven aus früheren Jahren können bis zur Volltracht gespart werden, wo sie dann im Honigraum den Kunstwaben vorzuziehen sind. Weit schwerer fällt aber der Umstand ins Ge-

wicht, daß bei der Verwendung von Mittelwänden dem Volke Gelegenheit gegeben wird, seine Baulust zu befriedigen. Jeder Stock will im Frühjahre unbedingt bauen. Wird ihm dies nicht gestattet, so leidet darunter sein Fleiß not. Lasse jedes Volk 4—6 Mittelwände ausbauen!

Anfänge sollte man keinem Mutterstocke zum Weiterbauen geben; jedenfalls aber vor dem Schwärmen nicht. Er würde zumeist Drohnenbau aufführen.

Manche Imker wollen dadurch frühe Schwärme erzielen, daß sie schon wochenlang vor der Schwarmzeit ihre Stöcke nicht mehr erweitern. Sie erreichen damit wohl häufig ihr Ziel; das Verfahren ist aber höchst unökonomisch. Einmal können so behandelte Bienen eine auftretende Tracht nicht ausnützen und werden förmlich zu Faullenzern erzogen; dann aber sind die von ihnen abgestoßenen Schwärme zu klein, als daß sie etwas Tüchtiges leisten könnten.

In der Regel wird ein starker Schwarm den schwächeren schon nach wenigen Tagen überholt haben, wenn er auch ein bis zwei Wochen später erfolgte, und es nur nicht an Tracht oder entsprechender Fütterung fehlte.

Das Erweitern auf 20—24 Waben empfiehlt sich daher auch da, wo es sich um Stöcke handelt, die schwärmen sollen. Ist die Frühjahrspflege sonst die geeignete und kommt die Witterung nicht ganz in die Quere, so erreicht man die Schwarmreife doch bis zum Beginn der Volltracht.

Das ganze Hauptziel der Frühjahrspflege besteht eben darin, möglichst bald die volle Leistungsfähigkeit seiner Völker zu erreichen. Dieser Zeitpunkt ist gekommen, wenn dieselben im Brutraum auf 20—22 Rähmchen bezw. 10—12 Doppelrahmen gebracht sind.

7. Königinnenzucht.

Jeder Imker sollte sich eine Königinnenzucht anlegen, wenn er auch nur wenige Stöcke bewirtschaftet. Diese setzt ihn in Stand, ein weisellos gewordenes Volk sofort wieder zu kurieren, alte und schlechte Königinnen mit jungen und besseren zu wechseln und verschafft ihm junge Mütter und Weiselzellen zur Vermehrung.

Am leichtesten und vorteilhaftesten läßt sich die Königinnenzucht in kleinen Wohnungen betreiben, welche 5—6 Waben halten, wie sie auf dem Stande benützt werden. Da die Königinnenzucht nur in der warmen Jahreszeit betrieben wird, so brauchen die kleinen Kästen nicht doppelwandig zu sein. Gut ist es, wenn man sie von oben zugänglich macht

und den Deckel mit einer Lüftungsvorrichtung versieht (Abbild. 204). Sehr gut lassen sich auch zur Königinnenzucht die dritten Fächer derjenigen Wohnungen benützen, welche vielleicht von Bienen besetzt sind, die diesen Raum im laufenden Frühling oder Sommer voraussichtlich nicht beanspruchen.

Die Königinnenzucht mit Vollstöcken zu betreiben, ist weniger rätlich. Einmal erschweren sie die häufig notwendig werdende Kontrolle, und dann leiden sie auch unter dieser so sehr not, daß der Ausfall an Honig höher anzuschlagen ist, als der durch die erzogenen Königinnen erzielte Gewinn.

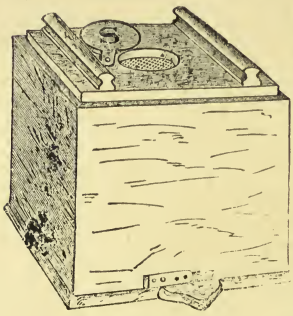


Abb. 204.
Königinzuchtkasten mit badischen Rähmchen.

Dennoch spielen starke, weiselrichtige Stöcke bei der Königinnenzucht eine Hauptrolle. Sie müssen das Volk und die Weiselzellen für die kleinen Zuchtstöckchen liefern. Viele Imker, darunter auch der Verfasser, behaupten auf Grund ihrer Erfahrungen, daß aus Weiselzellen, die von starken Völkern herangezogen worden sind, durchschnittlich schönere und kräftigere Königinnen hervorgehen, als aus den von Schwächlingen geschaffenen. Das läßt sich auch leicht erklären: In den starken Stöcken ist stets die zur Entwicklung der Brut nötige Wärme in hohem Maße vorhanden. Sie haben gewöhnlich reichliche Vorräte und eine Menge junger, zur Bereitung des Futtersaftes tauglicher Bienen.

Den Schwächlingen gehen jedoch alle natürlichen Bedingungen zur Vermehrung mehr oder minder ab.

Wie der Landwirt nur schöne und gute Tiere zur Nachzucht verwendet, so soll es auch der Imker tun. Man nennt dieses Verfahren Zuchtwahl. Wer sie richtig betreibt, kann mit der Zeit die Leistungsfähigkeit seiner Bienen und damit den Ertrag des Standes bedeutend steigern. Von einem zur Nachzucht tauglichen Stocke verlangen wir, daß er eine körperlich gut entwickelte, rüstige, sehr fruchtbare Königin hat, deren Nachkommenschaft sich durch Fleiß und Sanftmut auszeichnet. Einem weiteren zur Königinnenzucht wichtigen Umstande wird vielfach zu wenig Beachtung geschenkt: Zur Erzielung guter Königinnen bezw. einer leistungsfähigen Nachkommenschaft gehören auch gute Drohnen. Der Züchter sorge daher dafür, daß es in aus-

gezeichneten Völkern nicht an solchen mangelt und daß viele Drohnen in geringen Stöcken möglichst vermieden werden. Wenn er auch den Begattungsakt nicht direkt leiten kann, so ist dadurch immerhin die Möglichkeit einer erwünschten Befruchtung bedeutend näher gerückt, als wenn er selbst auf dem Stande jede Auswahl des Drohnenmaterials unterläßt (siehe auch S. 56). Um zu erreichen, daß Königinnen möglichst nur von Drohnen aus leistungsfähigen Völkern begattet werden, errichtet man Belegstationen, worauf ich noch zurückkommen werde.

Ob Königinnen aus Schwarmzellen oder Nachschaffungszellen erbrütet werden, scheint mit Rücksicht auf ihre spätere Fruchtbarkeit gleichgültig zu sein. Wohl aber kommt hierbei der Umstand in Betracht, ob und was für eine Tracht zur Zeit der Erbrütung junger Königinnen herrscht. Nach Dzierzon wird man um so wohlgebildetere Exemplare erhalten, je besser die Tracht hauptsächlich nach der Qualität des Honigs ist. Für die Praxis ergibt sich daraus die Regel: *Züchte Königinnen bei guter Blütentracht und sollte diese fehlen, bei reichlicher Fütterung mit gutem Honig!*

Am besten geeignet ist die Zeit der Vorschwärme. Wir unterscheiden eine *natürliche* und eine *künstliche* Weiselzucht.

A. *Wie verwenden wir die übrigen Weiselzellen aus den zuchttauglichen Schwarmvölkern?*

1. Am einfachsten geschieht dies in einem freien Fach einer sonst besetzten Beute oder in besonders hierzu konstruierten Königinzuchtkästchen (Abbild. 204, 205), die bis zu fünf Rähmchen fassen. Wir bilden in diesen kleine Brutableger. *Dem Anfänger möchte ich diese Art ganz besonders empfehlen.*

Aus einem, zwei oder drei Völkern nehme etwa 4 bis 5 Waben, darunter zwei mit Honig und Blütenstaub, die andern mit gedeckelter, wenn möglich reifer Brut samt Bienen (Vorsicht wegen der Königin!) und hänge sie in den Wabenkasten. Hier sollen die Bienen Gelegenheit haben, sich an offenen Honigzellen das Bäuchlein zu spicken, damit sie ruhig bleiben. Bedecke zu diesem Zweck die Waben. Unterdessen suche im Schwarmstock eine Wabe mit einer reifen Weiselzelle. Nach einem *leichten* Sprühregen (*Rauch wird nicht verwendet!*) wird einlogiert; die Zellenwabe in die Mitte, die Futterwaben decken vorn und hinten

den Brutkörper. Das Flugloch wird vorher geschlossen und abgeblendet und die Arbeit ist geschehen. Nach 3—4 Tagen wird das Flugloch geöffnet. Benützen wir ein freies Fach, so sollte ein Merkzeichen (ein Stückchen Kreide u. dgl.) für die Königin angebracht werden. Nun kommt für den Anfänger die große Kunst:

Bezähme deine Neugierde auf mindestens 10 Tage.

Abb. 205. Verschiedene Königinzucht- und Befruchtungskästchen. a) 6 Sektionen mit je einer Wabe, b) für 4 bad. Rähmchen, c) für 1 bad. Rähmchen, d) Zweiersektion mit je 1 Wäbchen, e) 4 Wäbchen = 1 bad. Rähmchen, g) Zuchtwabe mit einer Zuchtlatte.

2. Auch in entweiselten Standvölkern lassen sich solche Zellenwaben verwenden. Ich benutze diese Art nicht gerne und rate deshalb zu einer weit erfolgreicheren, wie sie von dem † Präsidenten des Vereins schweizerischer Bienenfreunde, dem Herrn Dr. V. Kramer in Zürich, in seinem vortrefflichen Werke „Die Rassenzucht schweizerischer Imker" (im Buchhandel zu beziehen von Paul Waetzel in Freiburg i. Br.) ausführlich beschrieben ist.

a. Als Haupterforderniſſe ſchickt der Verfaſſer voraus: Halte dich ſtreng, ohne jede Aenderung an die Wegleitung.

Rüſte zu jeder Arbeit und Operation zuvor alle Zutaten.

Notiere nach derſelben nicht nur alles, was du eben gemacht haſt, ſondern füge auch gleich bei, wann und wie du weiterfahren mußt.

b. Sorge rechtzeitig für einige Befruchtungskäſtchen. Es gibt deren verſchiedene Arten. (Siehe Abbild. 205.) Ich benütze nur Zuchtkäſtchen mit 3—4 badiſchen Waben. Die Vorteile wiegen den Nachteil, daß zu viel Bienen zum Bevölkern nötig ſind, reichlich auf.

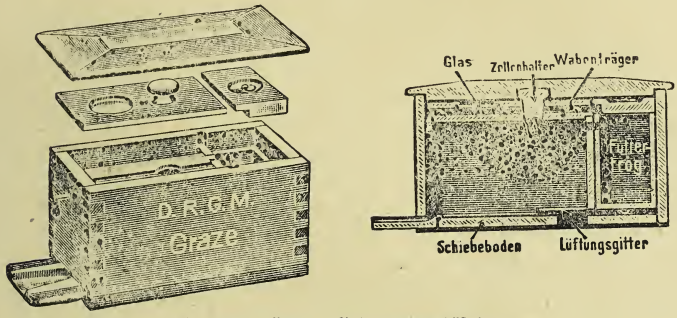


Abb. 206. Graze's Befruchtungskäſtchen.

c. Richte beizeiten zur Füllung der Futterräume der Befruchtungskäſtchen das nötige Futter. (Bei Verwendung der Zuchtkäſtchen mit badiſchen Waben iſt dies überflüſſig.) Ich verwende am liebſten nachbeſchriebenen Futterteig, da ich mit kandiertem Honig ſchon ſchlimme Erfahrungen gemacht habe. Man erwärmt in einer Pfanne (nicht über 40° C.) pro Käſtchen ca. ½ Pfund Honig und knete in einem andern Gefäß ungefähr das vierfache Quantum Staubzucker nach und nach darunter. Der Teig muß ſo ſteif werden wie Glaſerkitt und hält ſich in Papier eingeſchlagen monatelang. Es erfordert ziemlich Zeit für den Neuling. Ich knete etwas Blütenſtaub darein, den ich aus einer Wabe dadurch gewinne, daß ich mit ſcharfem Meſſer die Zellen mit Pollen abſchürfe. Wird ein Nachſchub von Futter nötig, ſo geſchieht dies im genannten Käſtchen ſehr einfach, da es einen herausnehmbaren Futtertrog beſitzt. (Straub in Engen ſtellt ſolchen Futterteig neuerdings zum Verkaufe her.)

d. Ist ein Nachschwarm ausgezogen und der Stock wieder in Ruhe, so sehe ich nach, wie viele Weiselzellen verwendbar sind. Auffallend kleine und große Zellen lasse ich außer Betracht. Letztere sind manchmal taub. Es kommt vor, daß die Nymphe aus dem Gespinst fällt, weshalb die Bienen die Weiselzelle über Gebühr verlängern. Tütet es im Volk schon oder sind die Zellen schon ziemlich reif, was man daran erkennt, daß die Deckel bis auf den Kokon abgenagt sind, so gibt es nichts zu säumen. Schließe den Stock und fülle die nötige Anzahl der Befruchtungskästchen mit Futter und Bienen.

e. Das Füllen der Befruchtungskästchen mit Bienen ist äußerst einfach. Mit Bienen aus einem Schwarmvolk mag der Anfänger des Erfolges sicherer sein. Zuvor befestige an den beiden Nähmchenträgern einen Mittelwandstreifen. Eine gutbesetzte oder zwei Brutwaben pro Kästchen (Vorsicht wegen der Königin!) hänge in den Wabenkasten, nachdem der Honigkranz der Wabe aufgeritzt wurde. Ist kein Honig auf der Brutwabe, so lasse etwas flüssigen Honig darauflaufen. Sind die Bienen gesättigt, — leerer Magen macht verdrießlich und fahnenflüchtig — so kehre mit einer nassen Feder dieselben in den Wabenkasten und besprenge sie ganz leicht mit Wasser (Bestäuber!), wenn sie nicht schon ohnedies ruhig an den Wänden der Kästen liegen. Von hier aus schöpfe mit einem Karton so viel als nötig in jedes Kästchen (etwa halb voll!), schließe es und gebe von unten Luft. Ob die Zelle sofort oder später eingesenkt (okuliert) wird, ist einerlei. Uebervölkere nicht!

f. Das Ausschneiden der Weiselzellen (Abb. 207) erfordert eine gewisse Uebung und Vorsicht. Mit einem dünnen Federmesser, das von Zeit zu Zeit an einer Spiritusflamme oder in heißem Wasser erwärmt wird, schneide mit glatten Zügen die Weiselzelle samt einem kleinen Stückchen Wabe heraus (Abb. 179). Diese wird von dem Wabenstückchen getrennt, in Seidenpapier gewickelt und in einem Zigarrenkistchen, welches mit Sägmehl halb gefüllt ist, versenkt, indem man mit dem Finger zuerst eine Vertiefung macht. Halte die Weiselzelle stets senkrecht. Fällt dir eine aus der Hand, so ist sie unbrauchbar. Man kann auch die Zelle sofort in das parat gestellte, gefüllte Befruchtungskästchen versenken, besonders wenn man zu zweien arbeitet. Ich ziehe ersteres vor, weil sonst der Zellenstock solange nicht in Ruhe kommt.

Tafel XXVIII.

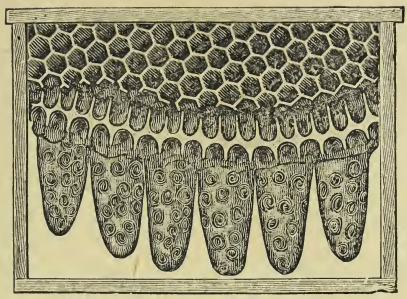


Abb. 207. Wabe mit Weiselzellen.

Abb. 208 Befestigen und Okulieren der Weiselzellen. Auf dem Tisch 3 Graze-Befruchtungskästchen, links 1 Klem, rechts 1 Kast, Okulierschachtel auf dem Tisch.

g. Das Befestigen der Zelle am Pfropf geschieht dadurch, daß man den Pfropf in flüssiges, nicht zu heißes Wachs taucht und denselben auf die Zelle stülpt. Lasse das Wachs gut kalt werden, damit die Weiselzelle nicht herunterfällt und setze sie ein. (Abbild. 208.)

h. Wohin mit dem Befruchtungskästchen? Im Keller ist's zu kühl, im geheizten Zimmer zu trocken. Das beste Plätzchen ist in einem leeren Fach einer besetzten Wohnung. Zwischen Ober- und Innendeckel kommt eine Lage Watte. Sind die Bienen dem Schwarmvolk entnommen, so braucht man nicht lange Dunkelarrest. Am nächsten Abend erhält es seinen bestimmten Platz, abseits vom Stand, vor Näschern geschützt. Ich verteile sie im Garten an den verschiedenen Obstbäumen, an deren Stämmen besondere Kistchen mit Dach festgebunden sind. Das Kästchen wird in dünnen Filz gehüllt. Die Flugseite bleibt natürlich frei.

Nun aber einige Tage Ruhe; nur das Flugloch wird beobachtet, ob nicht ungebetene Gäste sich einstellen.

i. Und nun bleibt mir noch übrig zu sagen: „Wohin mit der Freud?" Die begatteten Mütter werden in weisellose Völker oder in solche, deren Weisel untauglich geworden sind, verschult, sobald sie mit dem Eierlegen begonnen haben. Es wird ihnen sonst das Kämmerlein zu eng und du hast eines schönen Tags das Nachsehen; mit Gefolgschaft geht die Königin auf und davon. (Kästchen mit 3 bis 4 badischen Waben kann man länger aufheben, insbesondere, wenn man von Zeit zu Zeit eine Brutwabe entnimmt und eine halbvolle Honigwabe dafür gibt.) Ich habe das Zusetzen nach den Angaben des Herrn Dr. Kramer ausgeführt und es gelang jeweils tadellos. Es verursacht wohl etwas Mühe; aber der Erfolg ist sicher. Fege das weisellose Volk, nachdem es Gelegenheit zur Sättigung hatte, in den Schwarmfegekasten, dessen Deckel und Boden des Einlogierens wegen abnehmbar sind. Die Brutwaben werden, sofern noch solche vorhanden sind, unter die andern Völker verteilt und ganze Mittelwände dafür gegeben. Der Schwarm kommt allein in den Keller, besser in ein dunkles Zimmer, und wird warm gefüttert. Des andern Tags wird anstatt der Futterflasche das Befruchtungskästchen mit Königin aufgesetzt und nach weiteren zwei Tagen einlogiert. Weitere Verwendung der Königinnen und genauere Angaben unter Fegling. Werden die Königinnen dem Verkaufe ausgesetzt, so sollte der Versand samt Bienen, Bau

und Käfichen stattfinden zum Vorteil der Königin und damit des Käufers.

Die beschriebenen Fälle haben sich auf meinem Stande vielfach bewährt und gehören in die Rubrik der natürlichen Weiselzucht. Nicht immer stehen aber Schwarmzellen zur Verfügung, manchmal wollen wir aus dem Schwärmer unsere Königinnen nicht nachziehen, weshalb dann die künstliche Zucht einspringen muß.

B. Die künstliche Weiselzucht.

Auch hierzu ist die Zeit der Vorschwärme die geeignetste. Selbstverständlich eignet sich zur Zucht nicht jedes Volk. Die Eigenschaften eines guten Zuchtvolkes sind bereits in der obigen Einleitung betont worden. Das Volk wird nicht von heute auf morgen instand gesetzt, leistungsfähige Qualitätsköniginnen zu liefern. Neben genügend Vorräten und Wärme sind eine große Anzahl junger und säugender Bienen Haupterfordernis zur Zuchtreife. „Keine Milchproduktion — schlechte Zucht." Aber nicht erst während der Entstehung der Weisel, sondern schon vorher soll die Milch in vollem Maße fließen.

1. Man entweiselt daher das Volk erst, wenn es „zuchtreif, brutlustig, stark und reich" ist. Den richtigen Zeitpunkt gibt uns das „Fieberthermometer." Dasselbe besteht darin, daß wir an verschiedenen Arbeiterwaben die unteren Ecken abschneiden. Werden hier nicht nur Drohnenzellen errichtet, sondern dieselben samt und sonders mit strotzender Drohnenbrut gefüllt, so zeigt sich das Volk zu unserm Zwecke tauglich.

2. Die Königin wird entnommen und an geeigneten Stellen werden an einzelnen Waben 2—3 cm breite Ausschnitte gemacht. Ich vermeide den Ausschnitt grundsätzlich in der Nähe von Holz, um das Festbauen der Zellen an demselben zu verhindern. Unterhalb dieser Ausschnitte bringen wir einen Streifen voll strotzender offener Drohnenbrut. Das wirkt mächtig auf die säugenden Bienen, reizt ihre Brutlust und stattliche Entwicklung der Weisel ist die Folge. Will man den Zuchtstoff aus einem andern Volk verwenden, so sind nach einigen Tagen alle angesetzten Zellen — sog. wilde — zu entfernen. In diesem Falle geht die Kunstzucht schon wieder einen Schritt weiter. In der Periode des Umlarvens wurden die Zellen nicht weggeschnitten, sondern die kgl. Maden wurden entfernt und an ihre Stelle wurden tägige Maden des Edelvolkes in den Futtersaft gebettet. Heute werden

die Zellen desselben ausgeschnitten und an die Stellen der wilden Zellen mit Wachs abwärts hängend geheftet. Vorteilhafter ist es, wenn man die ausgestanzten Zellen auf Holzzapfen lötet, und diese mittelst Zuchtlatten, unter welchen wieder strotzende Drohnenbrut eingeschnitten wird, dem Volke beigibt (Abbild. 205 g, 209). Das Hauptaugenmerk richte man nun darauf, daß das Zuchtvolk auf der Höhe seiner Brutlust bleibt. An trachtlosen Tagen ist eine abendliche Gabe von warmem, dünnflüssigem — nicht wässerigem — Honig unerläßlich. Störe aber das Innere ja nicht. Neugierde bringt Schaden!

3. Nach 10 Tagen wandern die vorhandenen Edelzellen bis auf eine in die hergerichteten Befruchtungskästchen, Brut-

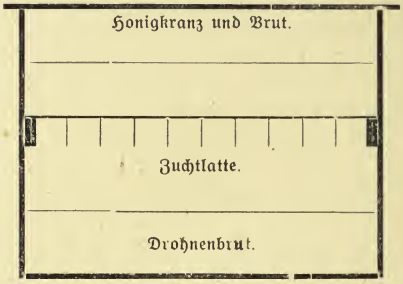


Abb. 209. Zuchtwabe mit Zuchtlatte.

ableger, Feglinge, in Schwarmzustand versetzte, weisellose oder entweiselte Völker, wie dies bei den Schwarmzellen angegeben wurde.

4. Daß ich mich auf die wenigen, wegleitenden Angaben hier beschränken muß, wird den verständnisvollen Züchtern einleuchten. Wer künstliche Weiselzucht treiben will, wird sich ohnedies nicht versagen, ein diesbezügliches Werk mit ausführlicher Wegleitung und Angaben beizulegen. Aufs dringlichste möchte ich das oben angeführte Buch von Dr. Kramer empfehlen. Aber nicht nur lesen, sondern studieren. Herr Hauptlehrer Klem in Rammersweier bei Offenburg hat eine Wegleitung über die „Verbesserungszucht der badischen Imker" herausgegeben, die wir jedem Königinzüchter empfehlen möchten. (Verlag Konkordia A.-G. in Bühl, Baden). Königinzucht ist kein Zufallsspiel, sondern muß, um sicheren Erfolg zu zeitigen, studiert, beobachtet werden und verlangt praktische Erfahrung. Sie fordert Zeit und Mühe, bringt aber auch Freude und Gewinn.

Dem gewöhnlichen Bienenzüchter wird aber auch heute noch die Ueberzeugung beizubringen sein, daß das allermindeste was er tut, darin zu bestehen hat, daß er nur von seinen besten Völkern die Schwarmzellen in den Brutablegern verwenden darf — also Zuchtwahl treibt.

C. Rassenzucht.

Die Führer der Schweizer Imker haben sich zum Ziel gesetzt der edlen, braunen, deutschen Landrasse nicht nur zum Durchbruch zu verhelfen, sondern sie Allgemeingut des „Gewalthaufens" zu machen. Ja, unsere alte Biene, wie sie sich in entlegenen Gegenden mit Stabilbetrieben heute noch vereinzelt erhalten hat, läßt Vorzüge erkennen, die gerade der modernen Bienenzucht not tun. (S. Deutsche Biene.)

1. Vor allem ist lobenswert, daß sie eine vorzügliche Honigsammlerin ist und damit ein Kleinod für ganz Süddeutschland, der Schweiz, Oesterreichs 2c. bedeutet. Auch in mageren Jahren bringt sie dem Bienenzüchter noch einen Ertrag und läßt ihm seine Honiggefäße nicht ganz leer stehen.

2. Wir verdanken dies ihrem Anpassungsvermögen. Sie brütet nicht blindlings in den Tag mit der Devise: Kommt der Tag, bringt der Tag. Sobald die Tracht abflaut, läßt auch die Brutlust nach. Wir haben es in der Hand, diese auf der Höhe zu halten, indem wir füttern; sofern ein Volk als Zuchtvolk benutzt werden soll.

3. Sie hält im zeitigen Frühjahre mit Brutansatz vorsichtig zurück. Eine Eigenschaft, die nicht zu unterschätzen ist. Tun wir anfangs März einen Blick in unsere Völker, so finden wir bei Rassen mit südlichem Blut und solchen mit anerzogener Schwarmlust schon ganze Tafeln mit Brut. Die Bienen bedürfen zur Bereitung des Brutfutters viel Wasser, fliegen vielfach auch bei rauhen Winden, arbeiten sich frühzeitig und unnötigerweise ab. Jeder erfahrene Imker weiß, daß ein Frühbrüter nur ausnahmsweise auch ein Honigvolk sein wird. Ich habe einen solchen auf dem Stande, der mir lieb geworden ist. Er bildet eine rühmliche Ausnahme. Untersuchen wir in der gleichen Zeit ein deutsches Volk, so sehen wir nur kleine Brutflecken im Kernpunkt des Volkes. Bei rauher Witterung läßt sich aber auch am Flugloch kein Bienlein sehen. Alles bleibt stumm. Und doch steht das Volk zur rechten Zeit, wenn ihm die nötigen Reserven nicht fehlen, schlagfertig da.

4. Sie zersplittert nicht ihre Kraft durch übermäßige Schwarmlust, wodurch dem Bienenzüchter manche Arbeit und

mancher Verdruß erspart bleibt. Wir haben heute Mittel in der Hand, unsern Bestand auf andere, praktische Art zu ergänzen und zu mehren.

5. Allerdings ist bei ihr mehr wie bei anderen Rassen der Stachel gefürchtet. Sie ist eben deutsch und verteidigt ihr Haus und Gut mit „teutonischer Tapferkeit." Der Imker, welcher mit Ruhe und sachgemäßer Behandlung seine Völker untersucht, sie nicht mit Tabaksqualm besinnungslos macht, wird weniger unter der Stechlust der „Braunen" zu leiden haben.

Es wird bei uns zwar noch manches Jährlein verstreichen, bis sich die Reinzucht durchgerungen hat. Manche halten es auch gar nicht für wirklich zweckmäßig, das ganze Land einrassig mit Bienen zu überfluten. Die Reinzucht ist freilich in diesem Fall erschwert und kann nur in einzelnen Gegenden des Landes durchgeführt werden. Zu diesem Zweck werden in Bezirken, wo es sich durchführen läßt,

Belegstationen (Abbild. 210)

errichtet. In dieser Hinsicht ging in unserem Lande der leider so früh verstorbene Imkerfreund und Förderer der Bienenzucht, Oberlehrer Kilchling in Teningen voran. Nachdem er sich gelegentlich einer Züchterkonferenz in der Schweiz die nötige Wegleitung und Begeisterung geholt hatte, erstrebte er die erste Beleg- und Zuchtstation in Tennenbach, welcher in den letzten Jahren in verschiedenen Gegenden unseres Landes mehrere folgten.

Ein oder zwei sog. Dröhneriche von hervorragendem Zuchtmaterial liefern in abgelegener, von Bienen nicht beflogener Gegend die männlichen Zuchttiere. Die Zuchtweibchen können auf jedem Stande erzogen und nun in Befruchtungskästchen — ohne jede Drohne ist selbstverständlich — zur rassenreinen Begattung nach der Station gebracht werden.

Wo solche Stationen erstellt werden, fehlt gewiß nicht das Kramer'sche Buch und die „Verbesserungszucht" von Klem, in welchem wir über Belegstationen, Pflege des Dröhnerichs, Herrichten und Verschicken der Befruchtungskästchen, Verschulen der begatteten Weisel eingehend und verständlich, ausführlich und doch ohne Umschweife viel besser orientiert werden können, als es im Rahmen meines Lehrbuches möglich ist.

Zur weiteren Förderung der Rassenzucht werden auch bei uns in Baden Züchterkurse abgehalten, die ihren Zweck ohne Zweifel nicht verfehlen werden. Seit

Jahren finden in einzelnen Bezirken zur Zeit der Zucht Königinnenzuchtkurse statt, in denen den Teilnehmern theoretische und praktische Anleitungen gegeben werden, wie auf einfache Weise die Völker ihres Standes durch rationelle Zuchtwahl und Rassenzucht verbessert werden können. Lieber Leser, benutze solche Kurse, so oft du kannst, du lernst jedesmal wieder Neues, Brauchbares. Lese jeweils in die-

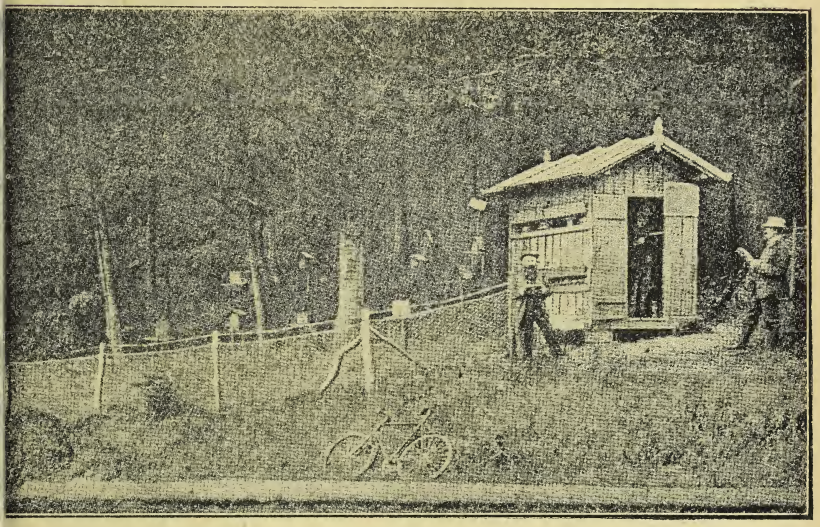


Abb. 210. Auf der Belegstation Engen.

sem Buch die betreffenden Kapitel nach; sie befestigen das Gelernte, und die kurze Anleitung in demselben kommt dir sehr zustatten.

D. Das Zeichnen der Königin.

Daß die Farbe auf dem Brustschild einer gekauften Königin die Güte derselben verbürgt, wird wohl kein Bienenzüchter annehmen. Der Farbfleck hat selbstverständlich den Zweck, das Alter der Mutter mit Bestimmtheit festzustellen, zu sehen, ob ein Volk still umgeweiselt hat und ferner, das Auffinden der oft flinken Majestät zu erleichtern. Es

ist bis jetzt noch nicht allzusehr im Bienenzuchtbetrieb zum Durchbruch gekommen und wird hauptsächlich von Großimkern, Königin- und Rassenzüchtern in Anwendung gebracht.

Das Zeichnen geschieht mit einem rasch trocknenden, hellen, besonders dazu hergestellten Lack. Wer zeichnen will, übe es zuerst an Arbeitsbienen, die er unter einem Zeichennetz festhält — Herr J. Frei in Binningen, Schweiz, ein uns wohlbekannter, tüchtiger Imker, hat ein solches konstruiert (Abbild. 211). Das Geschäft mißglückt im freien Laufe leicht. Man benütze dazu ein dünnes, zugespitztes Hölzchen, mit dem man die Farbe zuvor etwas verrührt. Ist sie zu dick, so bleibt sie nicht haften, zu dünn, verschmiert man zu viel und verursacht Schaden. Hat man genügende Uebung, so ist das Zeichnen gleich geschehen.

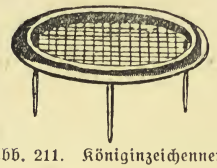


Abb. 211. Königinzeichennetz.

Herr Dr. Kramer sagt u. a. in seinem Buche: Zeichne die Königin erst dann, wenn sie sich schon einige Zeit in ihrem Volke heimisch fühlt. Ernstlich sei davor gewarnt, eine erst eben geschlüpfte oder eben befruchtete Königin zu bemalen. Wer aus Neugierde dieselbe suchen und begucken wollte, hat es bald zu bereuen.

Beim Zeichnen benützt man selbstredend im selben Jahr die gleiche Farbe. Man hält die Königin unter dem Netze auf der Wabe fest und betupft leicht mit dem Lack das Brustschild. Nach kurzer Zeit ist die Farbe abgetrocknet und mit kurzem Ruck wird das Netz gehoben, damit sich die Königin beim Hervorschlüpfen nicht noch verschmiert. An der Tätigkeit und Bewegungsfreiheit wird sie durch diese Künstelei nicht gehemmt. Daß eine gezeichnete Königin schwerer angenommen wird, habe ich bis jetzt nicht beobachtet.

8. Die Vermehrung.

Wenn das Bienenvolk auf der Höhe seiner Entwicklung angelangt ist, vermag es von selbst neue Familien zu bilden, oder der Imker kann ihm zu diesem Zwecke die Bestandteile entnehmen. Im ersteren Falle verläßt ein Teil der Bienen mit der Königin die alte Wohnung freiwillig. Man nennt den Vorgang das Schwärmen (siehe Inhaltsv.). Es ist ein naturgemäßer Akt des Bienenvolkes und die aus demselben hervorgegangene neue Familie wird Naturschwarm genannt. Hat jedoch der Imker die Teilung des Volkes vorgenommen, so heißt die durch seinen

Eingriff entstandene junge Kolonie Kunstschwarm, beziehungsweise Ableger. Es gibt daher eine natürliche und eine künstliche Vermehrung. Der Stock, von dem die Abzweigung ausging, wird Mutterstock genannt, einerlei ob sie auf natürlichem oder künstlichem Wege erfolgte.

Die Vermehrung hat für den Imker den Zweck, der gewünschten Stockzahl näher zu kommen, etwa eingetretenen Verlust an Völkern wieder zu ersetzen oder sich aus dem Erlös für Schwärme eine Einnahme zu verschaffen. Ein weiterer Grund zur Vermehrung liegt darin, daß man durch dieselbe zu jungen, gutentwickelten Königinnen und schönen Naturwaben kommt.

Der Umfang und die Zeit der Vermehrung wird in erster Reihe durch die örtlichen Trachtverhältnisse bestimmt. In Gegenden mit reicher Sommertracht kann man den Rahmen weiter spannen als da, wo nach einer kurzen Frühtracht von Juli ab jede nennenswerte Ausbeute aufhört. Eine übermäßige Vermehrung führt leicht zum Ruin des Standes oder zu einem leeren Beutel. Der Anfänger kann nicht oft genug davor gewarnt werden. Mancher hat sich ja vorgenommen, 80, 100 Stöcke zu halten! und diese will er in kürzester Zeit bekommen. So wird ins Blaue hinein vermehrt. Wieder einen mehr! heißt es bei jedem Hut voll Bienen. Und vielleicht im nächsten Frühling? Keinen mehr! —

Die Zeit der Vermehrung muß sich jedenfalls nach der Haupttracht der betreffenden Gegend richten. Zu spät dazu wäre es, wenn die Volltracht nahezu vorüber ist. Eine allzufrühe Vermehrung kann übrigens so schädlich sein als eine zu späte. Bei geringer Tracht und rauher Witterung, was oft um Mitte Mai der Fall ist, müßte man nach erfolgter Vermehrung jung und alt füttern. Die Schwärme kämen aber doch nicht vorwärts, da eben zum Bauen auch Wärme nötig ist. Zudem würden sie bei andauernd unfreundlichen Tagen viel Volk verlieren, also leicht zu schwach werden. Ein altbekanntes Sprichwort sagt:

„Ein Schwarm im Mai — ein Fuder Heu,
Ein Schwarm im Jun' — ein fettes Huhn,
Ein Schwarm im Jul' — ein Federspul." —

Durchschnittlich dürfte die Zeit von Ende Mai bis Ende Juni in den meisten Gegenden Badens die geeignetste zur Vermehrung sein. Auch in Sommertrachtgegenden sollte man mit der Vermehrung nicht über den Juni hinausgehen;

denn da handelt es sich darum, daß sich bis zur eintretenden Haupttracht die Völker wieder alle gut entwickelt haben. Muß man aber in Betracht ziehen, daß die Tracht im Nachsommer unter Umständen auch ganz schlecht ausfallen kann und die Spätlinge — sowohl abgeschwärmte Mutterstöcke wie Schwärme — sich dann bis zum Herbst nicht mehr kräftigen können. Nun gibt es auch Gegenden, in denen bezüglich der Schwarmzeit eine gewisse Abänderung des oben Gesagten eintreten kann, ja *eintreten muß*, wenn anders die Zucht den Namen „rationell" verdienen soll. Stellen wir uns eine solche mit reicher Früh- und reicher Sommertracht vor, wie sie einige Täler des Odenwaldes und Schwarzwaldes haben. *Hier ist es entschieden zu empfehlen, die Vermehrung der Mobilstöcke hinauszuschieben, so lange es angeht, also die Schwarmlust durch stete Erweiterung der Räume möglichst zu dämpfen, damit jeder Stock ungeschwächt erst die Frühtracht ausbeuten kann.*

Die Vermehrung wäre also da in die Zeit *zwischen* die Früh- und Sommertracht zu verlegen, soweit dies eben der Imker in der Hand hat. Muß man dann auch bauende Völker unterstützen, so kommt dabei doch noch viel mehr heraus, als wenn man bei reicher Frühtracht hätte der Schwarmlust die Zügel schießen lassen oder sie noch gar dadurch begünstigt hätte, daß man das Oeffnen der Honigräume unterließ. Allerdings muß man nach Unterdrückung der ersten Schwarmlust später gewöhnlich zur künstlichen Vermehrung schreiten, wenn durchaus stärker vermehrt werden soll. Das schadet aber nichts, sondern ist im Gegenteil in vielen Fällen sehr am Platze.

Natürliche oder künstliche Vermehrung.

Es ist gewiß eine schöne Sache mit den Naturschwärmen. Sie fallen stets von Völkern, die zur Vermehrung befähigt und vorbereitet waren, bestehen im richtigen Verhältnis aus jungen und alten Bienen; man kann sie aufstellen, wo man will. Sie nehmen alsbald den Flug auf, und auch die abgeschwärmten Stöcke beweiseln sich leicht und rasch wieder. Allein die Medaille hat auch ihre Kehrseite. Die schwarmfähigen Völker liegen oft wochenlang vor; sie versäumen die beste Tracht; der Imker opfert mit dem Warten auf Schwärme viel Zeit, und schließlich kommen sie doch in einem sehr ungelegenen oder unbewachten Augenblick — oder auch gar nicht. Noch andere Umstände können einem

die Naturschwärme verleiden. Steht z. B. der Stand zwischen hohen Gebäuden oder in der Nähe des Waldes, so legen sich die Schwärme gewöhnlich hoch an und sind auch leicht zum Durchbrennen geneigt. Ferner kann ein empfindlicher Nachbar das Schwarmfassen in seinem Garten zu einem höchst unangenehmen Geschäft machen. Auch für Bienenzüchter, deren Stand weit vom Wohnhause entfernt ist, die infolge ihres Berufes häufig vom Hause abwesend sein müssen oder nicht über ihre Zeiteinteilung frei verfügen können, bringen die Naturschwärme manches Unangenehme mit sich. Die Aufstellung eines Schwarmwächters muß bei kleinerer Zucht schon häufig wegen des Kostenpunktes unterbleiben.

Unter solchen Umständen ist es denn ein wahres Glück, daß man die Vermehrung auch auf künstlichem Wege erreichen kann. *Richtig und zur rechten Zeit gemacht*, gedeihen die durch künstliche Vermehrung hergestellten Völker ebensogut wie die Naturschwärme.

In den letzten Jahren wurden vielfach Versuche mit *elektrischen Schwarmmeldern* mit Erfolg gemacht. Auch ich habe i. J. 1912 meine Schwarmvölker mit einer elektrischen Klingel in meiner Wohnung verbunden, da mein Stand etwa 60 m entfernt und hinter hohen Gebäuden stehend, nicht von da beobachtet werden konnte. Die Melder funktionierten tadellos. Vom ersten Augenblick des Schwarmaktes an bis zum Schluß war das Läutewerk in Tätigkeit. Die Bienen wurden während der Tracht an der Arbeit nicht gehemmt. Ungehindert und ungestört setzten dieselben, nachdem die Melder angebracht waren, ihre Arbeit fort.

Ich möchte die Einrichtung empfehlen. Sie bietet zur Schwarmzeit eine Beruhigung. Ueber Preis, Anlage, Montage (was man übrigens leicht selbst machen kann) wolle man bei dem Lieferanten Herrn Gustav Geiger in Tamm, Württemberg, Erkundigung einziehen.

Im allgemeinen möchte ich *den* Rat geben: Wer Naturschwärme abwarten kann, wessen Stand keine unbequeme Lage für die natürliche Vermehrung hat, und wer Kunstschwärme *zu machen versteht*, schlägt am besten den goldenen Mittelweg ein, d. h. er läßt schwärmen, was zur richtigen Zeit kommt und vermehrt künstlich von dem Tage an, welchen er unter Berücksichtigung der Tracht und Volksstärke als letzte Frist für die Naturschwärme gesetzt hat.

Angenommen, die Völker wären am 20. Mai schwarmreif. Nun wartet man etwa noch 14 Tage zu und beginnt

dann ungesäumt mit der künstlichen Vermehrung derjenigen Stöcke, die nicht geschwärmt haben, auch noch keine belegten Weiselzellen zeigen, aber zur Vermehrung bestimmt sind.

Wege zur frühzeitigen Vermehrung: Auswahl der Vermehrungsstöcke.

Welche Pflege man den Stöcken angedeihen lassen muß, um in der richtigen Zeit vermehren zu können, habe ich in den Kapiteln über Frühjahrsbehandlung bereits auseinandergesetzt. Es kann jedoch nichts schaden, wenn die Hauptpunkte noch einmal kurz genannt werden. Dieselben sind: Volkreiche Auswinterung, eventuell Vereinigung der schwachen Stöcke unter einer guten Königin, Warmhalten, reichliche Vorräte an Pollen und Honig, Aufritzen der vorhandenen Honigwaben, von Zeit zu Zeit (alle 2—3 Wochen) eine Flasche flüssiges Futter und eventuell eine Futtertafel dazu. Dadurch erzielen wir große Volksmassen. Geben wir Gelegenheit zu Drohnenbau an Wabenaus- und -abschnitten, so wird der Geschlechtstrieb gefördert. Zum vielen Bauen geben wir in diesem Falle weniger Gelegenheit.

Soweit es sich nun machen läßt, sollen zur Vermehrung nur solche Stöcke gelangen, die sich durch Fruchtbarkeit und Fleiß ganz besonders auszeichnen.

9. Behandlung der Schwärme.

a. Allgemeine Vorbereitungen.

Bei herannahender Schwarmzeit muß der Imker die notwendigen Schwarmgeräte in Bereitschaft setzen und für so viele ausgerüstete Wohnungen sorgen, als er Schwärme aufzustellen gedenkt. Wer diese Arbeiten erst besorgen will, wenn der Schwarm schon am Aste hängt, wird sich viel Springerei und oft noch Schaden verursachen.

Herrichten der Wohnung.

Die Wohnung darf vor allen Dingen keinen unangenehmen Geruch haben und überhaupt nicht unrein sein. Beides würde die Schwärme zum Auszuge veranlassen. Ein leichtes Strohfeuer beseitigt nach dieser Seite hin die Mängel. Auch kann es nichts schaden, die Faßgeräte mit Melissenkraut oder Bienensaug auszureiben, damit sie einen den Bienen angenehmen Geruch erhalten; notwendig ist dies jedoch nicht. Keinesfalls aber ist das Ausstreichen mit Honig zu empfehlen, weil das die ohnehin durch den Schwarmakt aufgeregten Bienen leicht noch einmal in den Schwarmdusel treibt. Strohkörbe, welche den Schwärmen zum ständigen

Wohnsitz dienen sollen, werden gespeilt, wie dies bereits erläutert wurde. Bezüglich der Ausrüstung der Mobilwohnungen für die Schwärme wolle folgendes beachtet werden:

Zunächst kommt es darauf an, wann der Schwarm fällt. Kam er so frühzeitig, daß er die ganze Haupttracht noch mitmachen kann, so benutzen wir ihn womöglich noch als Honigstock, sofern er die nötige Menge Bienen besitzt — 4 bis 5 Pfund sollte ein solcher Vorschwarm wiegen. In Wohnungen mit zweifächerigem Honigraum erhält der Schwarm das zweite und dritte Fach eingeräumt. An die Stirnwand kommen oben und unten je eine schöne Arbeiterwabe, leer oder etwas Blütenstaub. Diesen schließe ich die nötige Zahl (6—8) ganze Kunstwaben an, welche ebenfalls von 2—4 schönen Arbeiterwaben gedeckt werden. Bietet die Natur Nektar, so arbeitet der Schwarm bei gutem Zusammenhalt der Wärme mit fieberhafter Tätigkeit; ohne Tracht muß der Schwarm mit Honigfutter unterstützt werden. In dieser Einstellung bleibt der Schwarm bis zum Eintritt der Haupttracht. Er fliegt durch das obere Flugloch des gegebenen Raumes. Jetzt kommt die Königin mit der Brut in den neuen Waben in das untere Fach dieses schon besetzten Raumes, in den oberen Teil kommen die ausgebauten Arbeiterwaben, die durch ebensolche, soweit nötig ist, ergänzt werden. Dazwischen kommt ein ganzer Schied mit Absperrgitter. Die Königin hat Gelegenheit, ihre Legetätigkeit fortzusetzen, die Bienen sind eventuell durch Beigabe einer oder zwei Mittelwände am Weiterbauen nicht gehindert und die Trachtbienen brauchen, da sie an das obere Flugloch gewöhnt sind, das Absperrgitter mit der vollen Honigblase nicht zu passieren.

Selbstverständlich wird man an solche Schwärme, besonders in Gegenden mit nur Frühtracht keine allzugroße Anforderung stellen können; lohnen wird sich aber erfahrungsgemäß bei einigermaßen ordentlicher Tracht diese Art der Schwarmbehandlung immerhin.

Ist der Schwarm zu klein oder können wir infolge unserer Einrichtung und Betriebsweise denselben nicht als Honigvolk ausnutzen, so bringen wir ihn in ein- oder zweifächerigem Raume auf ganze Kunstwaben mit Deckwaben ein. *Ich verwende auf meinem Stande grundsätzlich keinen Mittelwandanfang mehr.* Stets mußte ich einzelne wieder entnehmen, wegen Uebergang zum Drohnenbau oder erhielt mehr solchen, als ich wollte.

Auf alle Fälle muß immer eine annähernde Gleichmäßigkeit in der Ausstattung des Vorschwarmes eingehalten

werden. Das Durcheinander von kleinem Vorbau, halb und ganz ausgebauten Waben stört die Bienen im Bau und führt zu frühzeitigem Drohnenbau. Die gleiche nachteilige Wirkung läßt sich auch beobachten, wenn dem Vorschwarm zu den Anfängen eine Honigwabe oder Bruttafel gegeben wird. Erstere gehört schon deswegen nicht zur Ausstattung eines Schwarmes, weil Honig, wie schon bemerkt wurde, die Schwarmbienen leicht aufs neue aufregt und zum Auszuge veranlaßt. Manche Imker glauben, die Bienen dadurch von frühzeitigem Drohnenbau abzuhalten, daß sie der Ausstattung des Schwarmes eine Wabe mit viel Drohnenbau beigeben, was indessen unrichtig ist.

Nachschwärme und Singerschwärme arbeiten mit fieberhaftem Fleiße, und es bedarf einer Steigerung mit besondern Mitteln weniger. Sie bleiben länger als Vorschwärme beim Arbeiterbau. Gegossene Mittelwände verziehen sich nicht leicht und brechen auch nicht herunter, wenn wir beim Anlöten nicht oberflächlich gearbeitet haben.

Wie viel Platz ein Schwarm bekommt, das hängt von seiner Stärke ab. Auf das Pfund Schwarmbienen rechnet man etwa vier badische Rähmchen. Jedenfalls darf man nicht mehr geben, als die Bienen in einem Zuge in Angriff nehmen und ausbauen können. Wenn einmal zu viel gegeben wurden, was man ja schon am nächsten Morgen sieht, sind die nicht gut besetzten Mittelwände wieder zu entfernen. Zu wenig sind gegeben, wenn nach dem Zusammenziehen des Schwarmes die Bienen noch in dichten Klumpen am Fenster hängen.

Sehr wichtig ist es, daß man der Ausstattung des Nach- oder Singerschwarmes eine Wabe mit Eiern oder jungen Maden hinzugefügt. (Kontrollwabe!) Das hält ihn vom Wiederausziehen zurück, auch wenn die Königin beim Begattungsausfluge verloren ginge. Ja der Imker erkennt schon bei der nächsten Nachschau den Verlust der Königin an den angesetzten Weiselzellen und kann alsbald Ersatz geben.

Regelrechter Bau läßt sich im Strohkorb leicht dadurch erzielen, daß man den Deckel mit Wabenstreifen in entsprechenden Abständen versieht. Sie sind aber wegen der Unebenheiten des Strohes weniger gut zu befestigen. Besser gelingt es auf einem unter dem Deckel angebrachten Stäbchenroste. Dieser bewährt sich auch, wenn der Deckel eines ausgebauten Stockes abgenommen werden soll, um einem Aufsatzkästchen Platz zu machen.

b. Leitung des Schwarmaktes.

Ist man beim Auszug des Vorschwarmes auf dem Stande, so stelle man sich neben das schwärmende Volk und beobachte die Bienen. Es kann dies unbedenklich ohne weitere Schutzmittel geschehen, da schwärmende Bienen selten stechlustig sind. Manchmal fällt die alte, des Fluges ungewohnte Königin auf den Boden. In diesem Fall wird sie in einen Weiselkäfig gesetzt — der Imker soll zur Schwarmzeit stets einen bis zwei Weiselkäfige in der Tasche tragen! — und dieser an einer bequemen Stelle angebracht, wo die Schwarmbienen am dichtesten fliegen. Der sich um die eingesperrte Königin sammelnde Schwarm ist dann leicht zu fassen. Falls das schwärmende Volk in einer leicht verstellbaren Einbeute sitzt, kann man diese auch nach dem Abzuge der Bienen rasch entfernen, die leere, hergerichtete Beute an ihren Platz stellen und die im Weiselkäfig gefangen gehaltene Königin in diese, nahe dem Flugloche, einlegen. Ein mutterloser Schwarm zieht stets wieder heim; in diesem Falle also schon in die für ihn gemünzte Wohnung zur Königin. Er ist nun schon gefaßt und wird an beliebiger Stelle aufgestellt, während der abgeschwärmte Mutterstock seinen früheren Platz wieder erhält. (Vorsicht geboten!)

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß zurückgehende Schwärme stets aufmerksam beobachtet werden müssen, wenn neben dem Mutterstocke noch andere Stöcke stehen. Die Bienen schlagen sich dann häufig in großer Zahl auf die Nachbarvölker, wo sie in der Regel erbarmungslos abgestochen werden. Man beuge daher diesem Verluste durch Verdeckung der Nachbarn mittels Brettern oder Pappestücken vor und öffne am Schwarmvolk das ganze Flugloch, wenn es nicht schon vorher geschehen ist. Es geht manchmal auch ein Schwarm mit der Königin wieder zurück, weil ihm vielleicht das Wetter oder sonst etwas nicht behagt; auch zieht die Königin bisweilen mit den Schwarmbienen gar nicht aus, sondern bleibt in der Beute zurück.

Wird jedoch die zu Boden gefallene Königin erst gefunden, nachdem der Schwarm schon größtenteils oder ganz zurückgegangen ist, so lasse man die Königin dazu einlaufen. Jetzt heißt es aber aufgepaßt! Denn am nächsten oder dritten Tage kommt der Schwarm wieder und der alte Unfall wird sich wiederholen. Wenn es sich um eine alte, flugunfähige Königin handelt, so überlege der Imker, ob es sich nicht empfiehlt, dieselbe ganz zu beseitigen und den Schwarm erst mit einer jungen Königin als Singerschwarm zu erwarten.

Anlegen der Schwärme. Eine Kanne voll Wasser soll neben einer guten Schwarmspritze nicht auf dem Stande fehlen. (Seite 218, Hestiaspritze.) Durch Bespritzen kann man den Schwarm rascher zum Anlegen bringen oder vor dem Durchgehen bewahren. Die Spritze darf aber erst gebraucht werden, wenn der größere Teil der Schwarmbienen das Flugloch passiert hat, sonst kann es vorkommen, daß der Schwarm gar nicht vollständig auszieht oder doch die Königin im Stocke bleibt. Die Wasserstrahlen müssen von der Seite aus auf die Bienen einwirken, von der man sie abzuhalten wünscht und die Bienen von oben herab wie Regen treffen. Der aufmerksame Beobachter wird schon an dem Benehmen der Bienen erkennen, ob sie zum Durchgehen geneigt sind. Durchbrenner verraten sich dadurch, daß sie nach dem Verlassen des Flugloches scharf in die Höhe ziehen. Wenn keine Spritze zur Hand ist, bringt man hochgehende Bienen dadurch tiefer herab, daß man sie mit Sand oder Erde bewirft. Auch das Schießen in einen nach der Höhe strebenden Schwarm soll denselben zu niederem Anlegen veranlassen. Besonders achte man in dieser Beziehung auf die Nachschwärme und Singerschwärme. Diese legen sich mit ihren jungen, leichtbeschwingten Königinnen sehr gerne hoch an. Einem Schwarm, der so hoch in der Luft abzieht, daß er mit der Spritze oder geworfener Erde nicht erreicht werden kann, nachzuspringen, ist überflüssig. Nach kurzer Zeit wird er doch aus den Augen verloren, und außerdem könnte die Wanderung stundenweit dauern.

Angenehm ist es, wenn sich der erste Schwarm an bequemer Stelle ansetzt. Die meisten nachfolgenden werden, von dem Geruche angelockt, denselben Platz wählen. Macht daher ein Schwarm Miene, sich an einem schwer zugänglichen Orte niederzulassen, so suche man ihn mit der Spritze davon abzuhalten, und war ein Schwarm an schlechter Faßstelle gesessen, so wasche oder spritze man diese darnach gründlich mit Karbolwasser ab oder lege Brennesseln dahin, was dann die anderen Schwärme von diesem Platze abhält.

Fassen der Schwärme. Darüber lassen sich hier nur einzelne leitende Gesichtspunkte anführen; denn wer zählt die Fälle alle, die da vorkommen können!

Man warte ab, bis sich der Schwarm nahezu vollständig gesammelt hat und bespritze ihn dann etwas. Aber ja nicht zu stark, sonst sammeln sich die Bienen nach dem Fassen nicht vollständig. Dadurch zieht er sich fester zusammen, und die Bienen fliegen nicht mehr so leicht auf. Ein freihängender,

Tafel XXIX. Schwarmgeräte.

Abb. 212. Auf zum Schwarmfassen.

Abb. 213. Schwarmgeräte. a, c) Fangkasten, b) Schwarmbeutel, d) Abfangapparat, e) Schwarmhaken, f) Fanggabel für a, c, g) Hestiaspritze, h) Wassereimer.

leicht erreichbarer Schwarm wird einfach durch einen kräftigen Ruck in den Korb eingeschüttelt.

Bei höher hängenden Schwärmen, die vielleicht wegen der Dünne des Astes mit der Leiter nicht erreicht werden können, bediene man sich der Schwarmgabel a und des Schwarmhakens b (Abbild. 215). Die Gabel kann auch für Fangkistchen eingerichtet sein. (Abbild. 212.)

Abb. 214. Beim Schwarmfassen.

Der um einen Ast, Stamm, Balken oder Stein sitzende Schwarm wird in den Korb eingeschöpft oder gefegt. Das Fegen ist weniger empfehlenswert und muß von unten nach oben geschehen, also mehr ein Ablösen der Bienen sein; denn wird gegen die Köpfe der Bienen gefegt, so hagelt es Stiche. Den in einer Hecke sitzenden Schwarm kann man mit dem

Schöpflöffel nach und nach herausholen. Geht das nicht, so suche man die Bienen durch Rauch herauszutreiben. Manchmal kommt auch ein Schwarm auf den Boden zu sitzen. Da lege man einfach zwei Stäbe hin und stülpe den Korb darüber; die Bienen ziehen sich dann schon hinauf. Viel Mühe macht bisweilen ein Schwarm, der sich hoch auf dem Baume angelegt hat. Da muß sich denn der Imker oder sein Gehilfe manchmal etwas „versteigen". Wenn nun der Schwarm noch von innen erreichbar ist, so benütze er zum Fassen den Fangbeutel, welcher leicht angefertigt werden kann.

Nun legt sich manchmal auch ein Schwarm hoch am Baume an einem äußern Aestchen für den Imker so ungeschickt an, daß er ihm weder auf der Leiter noch innen im Baume beikommen kann. Da ist nun rasch geholfen, wenn man sich des Fangkastens bedient.

Abb. 215. a) Schwarmgabel, b) Schwarmhaken.

Bringt man in die Nähe eines schwerfaßbaren Schwarmes eine frischgebaute Wabe, am besten aus einem Volk, so zieht sich in den meisten Fällen die Königin auf diese Wabe. Wird die Wabe mit der Königin in den Schwarmkasten gehängt, zieht der Schwarm in denselben.

Sehe nun jeder, wie er's treibe! Das müßte schon ein ganz ungeschickter Bienenzüchter sein, der einen überhaupt erreichbaren Schwarm, mag er nun hängen oder sitzen wie und wo er will, nicht in die Wohnung bekäme.

Sehr schief steht freilich die Geschichte, wenn der Schwarm in eine Mauerlücke oder einen hohlen Baum eingezogen ist. Gelingt es, oder ist es gestattet, unter dem Sitze der Bienen eine Oeffnung zu machen, so kann man sie viel-

leicht noch herausräuchern oder durch Betäubung fallen lassen. In neuerer Zeit wird empfohlen, den Schwarm auf folgende Weise aus dem hohlen Baum zu treiben: Man spritze in die unter demselben gemachte Oeffnung etwas Karbolsäure ein, worauf die Bienen oben hinauszögen. Probiert habe ich's noch nicht.

Hat man auf irgend eine Weise die Mehrzahl der Bienen in den Faßkorb bekommen, so stelle man diesen behutsam über zwei Stäbchen auf den Schwarmstuhl oder auf sonst ein Brett in der Nähe der Schwarmstelle (Abbild. 216). Alles ist nun gut, wenn sich nur auch die Königin im Korbe befindet. Die noch außen herumfliegenden und -sitzenden Bienen kommen dann schon von selbst; haben aber diese noch die Königin, so ziehen die ersteren wieder aus dem Korbe zu jenen.

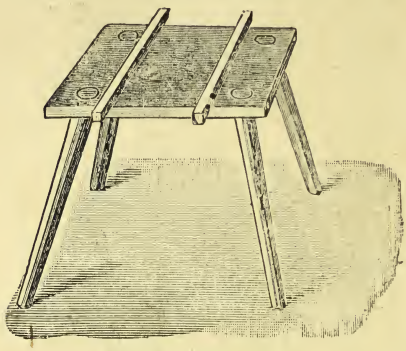


Abb. 216. Schwarmstuhl.

Die Dauer, wie lange ein Schwarm an der Anlegestelle hängen bleibt, ist sehr verschieden. Der eine bricht bald wieder auf, der andere erst nach Stunden oder gar am nächsten Tage. Hängende Schwärme, die von der Sonne getroffen werden, lösen sich oft sehr bald wieder auf und fliegen davon. Man zögere daher nicht allzulange mit dem Fassen oder zeige von Zeit zu Zeit wieder die Schwarmspritze.

Einlogieren der Schwärme.

Wer den Schwarm im Strohkorb aufstellen will, wird ihn natürlich gleich in die bestimmte Wohnung fassen. Anders ist's, wenn der Schwarm in eine Mobilbeute kommen soll. *Diese bleibt auf dem Platze stehen*, den der Schwarm künftig einzunehmen hat. Nie darf er in den umgestürzten Kasten eingeschüttelt werden; dadurch würden die Rahmen mit dem Vorbau in Unordnung geraten, und wenn darnach die Regelung unterbliebe, gäbe es Wirrbau.

Wann ist nun die beste Zeit zum Einlogieren und wie kann es leicht geschehen? Vorschwärme kann man — es hat

aber keinen praktischen Zweck, da die paar herumfliegenden Bienen wieder zum Muttervolk zurückkehren — bis gegen Abend auf der Fangstelle stehen lassen; doch ist dafür zu sorgen, daß sie nicht von der Sonne belästigt werden. Es schadet gar nichts, wenn man sie zu diesem Zwecke einige Schritte von der Schwarmstelle weg in den Schatten des nächsten Baumes oder einer Mauer trägt. Nachschwärme hingegen sollte man einlogieren, sobald sie sich nach dem Fassen beruhigt haben. Ihre Königinnen unternehmen manchmal noch am selben Nachmittage Begattungsausflüge und sind gewöhnlich verloren, wenn der Schwarm zwischen dem ersten und den übrigen Ausflügen einen andern Platz erhalten hat.

Mit dem Einlogieren verfahre ich so: Am Kasten ist das Fegblech (s. Abbild. 180) angebracht. Der herbeigetragene Schwarm wird mit einem kräftigen Ruck auf das Blech geworfen. Nun werden die im Korbe zurückbleibenden Bienen durch kräftiges Aufstoßen des Korbhauptes rasch gesammelt, mit einem Schlage auf den bereitstehenden Pappendeckel gestoßen und den übrigen nachgeschüttet. Das Einziehen der Bienen wird mittels Feder und Rauch beschleunigt.

Ich bediene mich zum Fassen und Einlogieren der Schwärme eigens konstruierter Fangkasten, die genau auf die Türweite der Wohnung passen. (Abbild. 213 a, c.) Aber auch mit diesen wird der Schwarm, wie gesagt, einlogiert. Es geht zu lange, bis er sich ohne weiteres auf den Bau der Wohnung zieht.

c. Schwarmaufstellung.

Sämtliche Naturschwärme können einen beliebigen Platz auf dem Stande erhalten. Sie sind sich durch den freiwilligen Auszug des Ortswechsels bewußt und fliegen sich unverweilt auf der fremden Stelle ein.

Gewöhnlich gibt man den Schwärmen einen neuen Platz; doch treten auch Fälle ein, wo es geraten erscheint, die Regel zu umgehen. Halten wir nun die zwei Fälle auseinander, bei denen es sich empfiehlt, dem Schwarm die Stelle des Mutterstockes zu geben.

1. Es befinden sich mehrere schwarmreife Völker auf dem Stande, die zur Vermehrung bestimmt sind und von denen eines oder das andere geschwärmt hat, während die übrigen keine Miene dazu machen. Nun bekommt der Schwarm die Stelle des Mutterstocks. Dieser erhält den Platz eines nicht abgeschwärmten, starken Volkes, letzteres einen neuen.

Dem Schwarme fliegen nun sämtliche Trachtbienen des Mutterstockes zu, diesem alle Trachtbienen des verstellten starken Volkes. Er wird etwa vom 9. Tage ab noch einen bis zwei starke Nachschwärme liefern. Man bedenke, daß das verstellte starke Volk alle Trachtbienen verliert und solche erst wieder nach einigen Tagen erhält. Unterdessen hat es aber viel Brut zu ernähren. Daher muß es an einigen Abenden tüchtig mit Honigwasser getränkt werden. An Blumenstaubvorräten fehlt es zu dieser Zeit in starken Stöcken nicht.

2. Der Vorschwarm eines starken Volkes ist schwach ausgefallen; das Volk soll aber einen zweiten Schwarm nicht mehr liefern. In diesem Falle bekommt der Mutterstock einen neuen Platz, der Schwarm an die Stelle des ersteren. (Nachschwarmverhinderung.)

Es sei hier noch einmal hervorgehoben, daß beim Verstellen der Stöcke zur Brütezeit immer das Volk einige Zeit getränkt werden muß, das seine Trachtbienen verliert. Auch auf das Aeußere der zu verstellenden Stöcke muß man Bedacht nehmen. Bei Kasten trifft die Aehnlichkeit meist in dem Grade zu, daß sich die Bienen an kleineren Abweichungen nicht lange stören. Eine nicht zu große Verschiedenheit der Fluglochhöhle macht zwar nicht viel aus; doch läßt sie sich durch Unterlagen auch leicht ausgleichen. Am schwierigsten ist die Sache, wenn man Flugbienen eines Strohkorbvolkes in einen Kasten überleiten will. Da ist es sehr zweckmäßig, die Stirnseite des Kastens beim Flugloche mit der Hälfte eines alten Strohkorbes zu maskieren, bis nach einigen Tagen die Bienen im Kasten schon heimisch geworden sind.

d. Zusammenfliegende Schwärme.

Es kommt ziemlich häufig vor, daß mehrere Stöcke des Standes gleichzeitig schwärmen oder ein zweiter Schwarm losbricht, wenn der erste sich noch nicht ganz an der Anlagestelle gesammelt hat. In vielen Fällen vermischen sich gleichzeitig oder rasch aufeinanderfallende Schwärme vollständig und setzen sich an einer Stelle an. Handelt es sich nun um zwei Vorschwärme mit wertvollen Königinnen, so muß man alles versuchen, um entweder die völlige Vereinigung zu verhindern oder die bereits vollzogene rasch zu trennen, sonst wird eine der beiden Königinnen abgestochen. Bricht daher in Gegenwart des Imkers ein zweiter Schwarm los, bevor der erste gefaßt werden konnte, so stellt er sich den anstürmenden Bienen des Zuzüglers entgegen und bespritze

sie energisch mit Wasser. Zur richtigen Zeit angewendet, wird diese Prozedur oft den gewünschten Erfolg haben. Der zweite Schwarm gibt es auf, die Wasserstraße zu durchbrechen und legt sich, weil durchnäßt, nieder an. Selbstverständlich läßt sich dieses Mittel nur anwenden, wenn der erste Schwarm, bereits eine Strecke vom Stande entfernt, sich schon dicht zusammengezogen hat und im Anlegen begriffen ist.

Anders verfährt man, wenn der erste Schwarm beim Losbrechen des zweiten schon zum größten Teil hängt. Er wird dann rasch gefaßt, mit einem Tuche überschlagen und an eine Stelle getragen, wo er von dem neuanstürmenden nicht bemerkt wird. Dieser schlägt sich nun wahrscheinlich auf die Schwarmstelle des vorigen und erhält durch die zu-

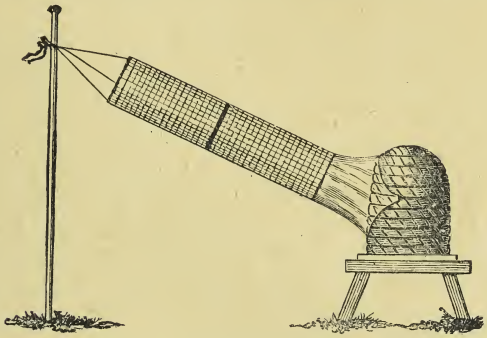


Abb. 217. Lüneburger Schwarmfänger.

rückgebliebenen Bienen desselben bisweilen eine ansehnliche Verstärkung. Einer starken Ungleichheit läßt sich aber leicht vorbeugen. Beim Fassen eines Schwarmes bleibt ja immer eine größere Zahl Bienen außerhalb des Korbes und muß darnach zufliegen.

Fällt nun der zweite Schwarm bedeutend stärker als der zuerst gefaßte aus, so schüttle man ihn ein, trage ihn rasch beiseite und lasse die noch umherliegenden Bienen in den herbeigeholten schwächeren einziehen. Um das Zusammenfliegen der Schwärme zu verhüten, bedient man sich in der Lüneburger Heide des hier abgebildeten Fangbeutels (Abbild. 217). Derselbe wird, sobald die ersten Schwarmbienen herausstürmen, rasch angesteckt. Der Schwarm zieht sich dann hinein. In Süddeutschland ist dieses Geräte fast gar nicht bekannt. Aber auf der Heide sind zur Schwarmzeit mehrere solcher Fangbeutel stets in Bereitschaft.

Die Firma Heidenreich bringt einen amerikanischen Schwarmfangapparat (Abbild. 213 d) in den Handel, der eine ähnliche Wirkung erzielt. In denselben fängt sich die Königin und die Bienen kehren wieder zurück oder man bringt den Apparat mit der Mutter in die Höhe des Schwarmtumultes, damit sich der Schwarm hier anlegt und dann in die Wohnung gebracht werden kann.

Die Trennung bereits zusammengeflogener Schwärme ist nicht ganz leicht. Zu diesem Zwecke wird der große Bienenklumpen so rasch als möglich gefaßt und auf ein Tuch geworfen. Damit die Bienen dabei nicht zu zahlreich auffliegen, besprenge man sie vorher am Baume tüchtig mit Wasser. Nun suche man unter Anwendung von Rauch mit der Feder die Königinnen aus und stecke sie in bereitgehaltene Weiselhäuschen. Oft wird man beide schon von einem Klumpen Bienen eingeschlossen finden. Entschlossenes Zugreifen ist dann um so nötiger, weil jede Sekunde einer Königin den Tod bringen kann. Jede Königin wird im Weiselkäfig in einen Korb gesteckt. Hierauf geht das Verteilen der Bienen vor sich. Was nicht mit dem Bienenlöffel eingeschöpft werden kann, läßt man wechselweise dem einen und andern Korb zulaufen oder zufliegen, bis man zwei wenigstens ungefähr gleich starke Schwärme hat. Wegen der Vermischung braucht man nicht ängstlich zu sein, sind nur erst die Königinnen sicher untergebracht. Vorschwarmbienen vertragen sich untereinander ganz gut, namentlich nach solcher Bearbeitung.

Das Zusammenfliegen von Vor- und Nachschwärmen führt stets zu einem erbitterten Kampfe, da sich die Bienen wegen der Verschiedenheit der Königinnen nicht miteinander vertragen wollen. Es findet ein förmliches gegenseitiges Abschlachten statt, und nicht selten endet der Tumult damit, daß die Schwärme wieder nach Hause ziehen. Die Trennung kann man nach der oben behandelten Methode versuchen. Wenn zusammenfliegende Schwärme sich irgend ansetzen, daß ich sie genauer beobachten kann, richte ich das Auge scharf auf den Sammelpunkt und mache mich bereit, jede anfliegende Königin zu erfassen und in einen Weiselkäfig zu sperren. Es ist das nicht schwer, da die Königinnen kampfbereit sich gegenseitig aufsuchen und daher öfter an der Oberfläche der Bienentraube erscheinen. Gelang das Abfangen der Königinnen, so ist die Trennung nicht mehr schwierig. Nur verbleiben die „verschlagenen" Vorschwarmbienen nicht gerne bei den unfruchtbaren Königinnen und ziehen oft lieber wieder in den Stock, wenn es ihnen nicht glückt, zur alten Mut-

ter zu kommen. Bestenfalls wird man bei der unfruchtbaren so viel Bienen erhalten, um damit ein Königinnenzuchtkästchen besetzen zu können. Dagegen fällt der andere Schwarm sehr stark aus. Ausgefangene Königinnen in „vermischten" Schwärmen, als solchen, die aus Vor- und Nachschwarmbienen bestehen, werden bis zum nächsten Tage gefangen gehalten.

Die Trennung zusammengeflogener Schwärme gelingt selbst dem Meister nicht immer. Der Anfänger versuche sich doch darin, damit er Uebung erlange. Nachschwärme versuche man nur zu trennen, wenn jeder für sich stark genug oder wenn es auf die Königinnen abgesehen ist. Die freiwillige Vereinigung schwacher Nachschwärme kann sonst nur erwünscht sein.

e. Vereinigung und Rückgabe der Schwärme.

Nur tüchtige Schwärme können sich in geringen Honigjahren oder bei kurzer Tracht so entwickeln, daß sie an Bau, Volk und Vorräten winterständig werden. Da man aber in der Schwarmzeit nie zum Voraus wissen kann, wie das Jahr sich gestaltet, sollte man keine oder wenigstens nicht zu viele schwache Schwärme aufstellen. Andernfalls müßte man tief in den Geldbeutel greifen oder die Schwärmchen würden zu Grunde gehen. Ein früher Schwarm, aus dem bis zum Herbst ein Zuchtstock werden soll, sollte mindestens 1—1½ kg Bienen haben. Der Imker wird daher gut tun, wenn er schwächere Schwärme vereinigt oder zurückgibt. Aber auch in den gesegneten Jahren lohnt sich die Aufstellung guter Schwärme am besten. Sie bringen bisweilen noch einen recht erklecklichen Honigüberschuß zusammen.

Bezüglich der Vereinigung von Schwärmen, die am gleichen Tage gefallen sind, merke man, daß ohne weitere Vorsichtsmaßregeln nur Schwärme gleicher Art miteinander vereinigt werden können, also ein Vorschwarm mit einem Vorschwarm, ein Nach- oder Singerschwarm mit einem Nachschwarm. Die Vereinigung geschieht einfach durch Ueberrumpelung. Die Königinnen werden ausgefangen. Die beste bringt man im Weiselkäfig, der nur mit einem Wachsblättchen verschlossen ist, in die Wohnung; darauf schüttet man die Bienen durcheinander ein. Etwas Thymianrauch kann bei der Operation nur nützlich sein.

Sobald jedoch ein Schwarm bereits über Nacht in der Wohnung gewesen, also zum Bewußtsein des Heimatsrechtes gekommen ist oder ein Nachschwarm mit dem Vorschwarm vereinigt werden soll, empfiehlt es sich, die zu vereinigenden

Bienen auf etwa zwei Stunden durch Drahtgitter von einander entfernt zu halten. Der Teil, welcher über das Hauptflugloch der Beute verfügt, wird im Fluge belassen, während die im Honigraum ohne Königin zugesetzten Bienen von der Außenwelt abgesperrt bleiben, damit sie zur baldigen Befreundung mit den ersteren gezwungen sind.

10. Königinnenwechsel.

Ein Nachschwärmchen eignet sich auch vorzüglich zur Wiederbeweiselung und Umweiselung eines Schwarmes oder Volkes, dessen Königin verloren gegangen ist oder nach irgend einer Seite hin nicht mehr entspricht. Sitzt z. B. in dem Brutraum eines dreifächerigen Stockes eine zu entfernende Königin, so werfe man den Nachschwarm in das dritte Fach und lasse ihn dort einige Waben bauen. Nachdem seine Königin fruchtbar geworden ist, kann man die alte Mutter entfernen und die Völker vereinigen. Dem unteren Volke ist nun, ohne daß es einen Tag weisellos gewesen, zu einer jungen Königin verholfen. Gute Dienste leisten auch die Nachschwärme zur Wiederaufbesserung kahl geschwärmter und drohnenbrütig gewordener Völker.

Es seien nun noch einige Worte über die Rückgabe der gefallenen Schwärme zum Muttervolke angeführt. Vorschwärme sollten nie ohne zwingenden Grund wieder gewaltsam heimgegeben werden. Mir ist es schon unliebsam genug, wenn solche wieder von selbst zurückkehren. Wer schon beobachtet hat, welcher Wirrwarr nicht nur an der Flugseite, insbesondere in der Umgebung des Schwarmvolkes, sondern auch im Innern desselben entsteht, der sucht eine Rückwanderung eines abgestoßenen Schwarmes zu verhindern. Tote gibt's bei der größten Vorsichtsmaßregel. Was ich hier zu verhindern suche, führe ich keinenfalls durch gewaltsame Rückgabe herbei. Selbst dann nicht, wenn die Mutter altershalber in das Verzeichnis der Altersrentner bereits eingetragen war. In den meisten Fällen sorgt der neue Stamm schon bald nach dem Schwärmen selbst für Verjüngung seiner Lebensexistenz durch stille Verweiselung. (Siehe dort!) Ich brauche wohl die meisten Anfänger vor diesem Gewaltakt gar nicht besonders zu warnen; denn bei ihm heißt's in dieser Hinsicht — kommt nicht vor! Er will ja vermehren!

Aehnlich verhält es sich mit dem Zurückwerfen eines Nachschwarmes, der selbst lebensfähig ist; es sei denn das Muttervolk wird zu sehr geschwächt und geht schließlich dem

Ruine entgegen. Selbstverständlich ist es, daß man vor der Rückgabe alle Weiselzellen des Mutterstockes zerstört oder ausschneidet. Ist schon eine tütende Königin darin, so ist auch die des Nachschwarmes auszufangen. Besser und einfacher ist es, man sorgt vorher dafür, daß dem Muttervolk das weitere schwärmen vergeht, worüber im nächsten Kapitel die Rede ist. Aus Strohkörben nehmen wir Mobilimker alle Schwärme an.

Will man hier einen Dritt- und Viertschwarm verhindern, so stellt man am Schwarmtage den gefaßten Nachschwarm an die Stelle des Muttervolkes, wodurch dieser noch ziemlich Bienen verliert, sich geschwächt fühlt und übernacht die übrigen Weiselzellen zerstört. Am andern Tag erhält der Schwarm seinen neuen Standort oder wird dem Muttervolk zurückgegeben, wenn dieses nicht weiter geschwächt werden soll.

11. Schwarmverhinderung.

Hierüber ist schon viel Tinte unnötig verschrieben worden. Der eine empfiehlt diese, der andere jene Art der Behandlung und keine hilft sicher, wenn wir es mit einem Volk zu tun haben, das einer schwarmlustigen Rasse entstammt, oder wenn der Schwarmdusel schon vorgeschritten ist. Der Vorschwarm ist, wenn einmal Vorkehrungen zum Schwärmen getroffen sind, meist nicht mehr ohne Schaden zu verhindern, jedoch leichter zu verzögern; ob letzteres mit Nutzen geschieht, möchte ich ebenfalls rundweg verneinen. Wir dürfen also im Volke keine Schwarmgedanken aufkommen lassen, indem wir ihm von vornherein immer genügend Gelegenheit geben, seinen Bautrieb rege zu halten. Ich gebe meinen starken und stärksten Völkern etwa 2—3 Wochen vor der eigentlichen Schwarmzeit zwei, drei und noch mehr Kunstwaben vorn ins Brutnest. Das Volk wird nun besorgt sein, das Brutnest wieder zu schließen, hat Arbeit in Hülle und Fülle und der Schwarmtrieb kommt schon gar nicht auf. Zu früh darf mit dieser Kur nicht begonnen werden, auch nicht bei schwachen Völkern, damit nicht eine Abkühlung des Brutnestes zu befürchten ist. In den meisten Gegenden Süddeutschlands ist zu diesem „radikalen Eingriff" Mitte Mai noch Zeit.

Ueber den zulässigen Umfang der Vermehrung habe ich mich bereits geäußert. Es ist Sache des Imkers, denselben seinen Bedürfnissen und Trachtverhältnissen anzupassen. Er möge dabei, so lange ihm ein eigenes sicheres Urteil ab-

geht, erfahrene Imker seiner Gegend zu Rate ziehen. Das ist ja gegenwärtig durch die Bezirksvereine so sehr erleichtert. Der Anfänger soll lieber etwas zu wenig vermehren als zuviel; er geht dann sicherer. (Das Kapitel über Honigstöcke nachlesen.)

Nachschwärme sollte man etwa nur von der Hälfte der abgeschwärmten Stöcke annehmen. Nur die stärksten, leistungsfähigsten dürfen noch einen zweiten Schwarm abgeben, nie aber einen dritten! (Schwarmaufstellung S. 325.)

Ein durch den Vorschwarm schon augenscheinlich sehr geschwächtes Volk darf gar keinen weiteren Schwarm mehr liefern. Man schneidet daher dem Mobilstock die überzähligen Zellen zweimal aus und zwar das erste Mal, gleich nachdem der Vorschwarm abgegangen, da ja unter Umständen schon nach kurzer Zeit eine Königin auslaufen kann, das zweite Mal am achten Tage. Die schönste, reifste Weiselzelle bleibt natürlich schon beim ersten Ausschneiden stehen und wird durch einen Schnitt am Rähmchenholz bezeichnet, damit sie gelegentlich der zweiten Nachschau aus Versehen nicht zerstört wird.

Das Ausschneiden der Weiselzellen muß aber sehr sorgfältig geschehen, damit nicht vielleicht zwischen Rähmchenteil und Wabe, manchmal auch an der Stirnwand, eine zweite Zelle übersehen wird, was die ganze Operation vereiteln würde.

Befindet sich schon eine freie tütende Königin unter dem Volke, so nützt das Ausschneiden der Weiselzellen gewöhnlich nichts mehr; der Stock würde wahrscheinlich doch schwärmen und ohne Eingreifen des Züchters weisellos werden. Man behütet derartige Stöcke dadurch vor dem Nachschwärmen, daß man die tütende Königin während des Zellenausschneidens abfängt, dafür die schönste noch geschlossene Weiselzelle stehen läßt oder die tütende Königin, wenn sie etwa besonders schön ist, nach dem Ausschneiden aller Zellen auf zwei bis drei Tage in den Weiselkäfig setzt, oder sie verwendet, wie bei der Königinnenzucht angegeben wurde.

Nicht so gut lassen sich die Nachschwärme bei Strohkörben verhindern. Am leichtesten gelingt es, wenn man den Vorschwarm auf die Stelle des Mutterstockes setzt und diesem einen anderen Platz gibt. (Tränken.) Dadurch wird er aber außerordentlich geschwächt. Das Verfahren empfiehlt sich indessen nur dann, wenn es allein auf Ausbeutung des Korbvolkes zugunsten des Vorschwarmes, der in eine Mobilwohnung kam, abgesehen ist. Sonst dürfte es besser sein, den Nachschwarm kommen zu lassen und wieder zurückzugeben (siehe vorige Seite).

Immerhin kann man ja versuchen, ob es nicht möglich ist, dem Stabilvolke die Weiselzellen, wie oben beschrieben, rechtzeitig auszuschneiden. Sie sitzen ja gewöhnlich an den unteren und seitlichen Rändern der Waben (siehe auch Schwarmaufstellung.

12. Vermehrung durch Kunstschwärme und Ableger.

Um mit Vorteil künstlich vermehren zu können, muß man die Natur der Sache, die Bedürfnisse, die Entwicklung der Bienen genau kennen und die Zeit richtig wählen. Wir dürfen uns nur dann Erfolg von einem derartig gewaltsamen Eingriff in den Bienenhaushalt, wie es die künstliche Vermehrung immer bleibt, versprechen, wenn wir die aus der Natur sich ergebenden, das Gedeihen der neuen und alten Kolonie bedingenden Gesetze so wenig wie möglich verletzen.

Hauptbedingung zur künstlichen Vermehrung ist die Schwarmreife der abzulegenden Stöcke. Wer keine Naturschwärme erhielt, weil eben die Stöcke nicht stark genug waren, der lasse seine Hand vom Kunstschwarmbilden. Ebenso wäre es verfehlt, erst dann zur künstlichen Vermehrung zu schreiten, wenn die richtige Zeit für die Naturschwärme längst vorüber ist.

Im nachfolgenden seien nun einige erprobte Methoden zur künstlichen Vermehrung angegeben. Verfasser wählt absichtlich nur die einfachsten Arten, die nach ihrer Herstellung auf dem Stande verbleiben können. Wer als Großimker über mehrere Stände verfügt oder Ableger zum Versand fabriziert, oder wer eine langjährige Erfahrung hinter sich hat, der bedarf meiner Führung nicht und weiß auch durch eigenes Nachdenken, welch weitere Vermehrungsarten für seine Verhältnisse passend sind; denn unter Berücksichtigung derselben läßt sich ja durch Kombination dieser und jener Methode eine große Mannigfaltigkeit in der künstlichen Vermehrung erzielen. Zu viele Methoden in einem Lehrbuche für Anfänger führen dieselben nur irre.

Kunstschwärme.

Diese sollen so gebildet werden, daß sie den Naturschwärmen bezüglich ihrer Zusammensetzung gleich oder doch ähnlich werden.

Der Naturschwarm (Vorschwarm) entstammt einem Volke. Er besteht aus der fruchtbaren Königin und 15 000—30 000 jungen und alten Arbeitsbienen. Diese haben sich vor dem Auszuge mit Honig

vollgesogen. Wird er in den Mobilstock einlogiert, so besteht seine Ausstattung aus Mittelwänden mit Arbeiterwaben zur Deckung vorn und hinten. Ist man nun imstande, dem Kunstschwarm die gleiche Zusammensetzung zu geben, so unterscheidet er sich vom Vorschwarm nur durch

Abb. 218. Zur Kunstschwarmbildung. a) Fegekasten, b) Fegetrichter.

seine Entstehung und den Umstand, daß er im alten Flugkreise nicht wie jener auf einen beliebigen Platz gestellt werden kann. Sein sonstiges Verhalten aber stimmt mit dem des Vorschwarmes in der Hauptsache überein. Solche Schwärme können aus Mobil- und Stabilstöcken (Strohkörben) gebildet werden.

Allen Kunstschwärmen möchte ich mit auf den Weg geben: Summt eurem Künstler ja recht eindringlich bei eurer Bildung vor: Mach mich nur recht stark, nehme lieber noch eine Wabe und zwei, wenn wir nicht ein Gewicht von mindestens 5 Pfund aufweisen. Viele unserer Schwestern gehen wieder heim zu Muttern und jungen Nachwuchs erhalten wir ja erst in etwa 4 Wochen.

Wenn ich nun zunächst nicht vom leichtesten, sondern von dem schreibe, der m. E. von allen am meisten dem Naturschwarm gleichkommt und ausschließlich bei mir noch zur Anwendung gelangt, so findet das der Leser wohl selbstverständlich. Jeder Kunstschwarmbildung sollte Königinzucht vorausgehen, wenn sie uns die natürliche Vermehrung ersetzen soll.

1. Der Fegling.

Am liebsten bilde ich denselben am Ende der Haupttracht, die bei uns schon Mitte Juni aufhört, oder mit Beginn der Oehmdblüte. Wohl muß ich denselben dann kräftig mit Futter unterlangen, hatte aber auch meine Völker ohne Schwächung die Haupttracht benutzen lassen und manches Pfund Honig dadurch mehr erzielt.

a. Bei der Honigwabenentnahme steht neben mir eine Schwarmfegekiste, deren Deckel und Boden abnehmbar ist. Im Deckel ist ein Futterloch zum Aufsetzen des Luftballons und daneben ein Zapfenloch zum Beisetzen der Königin. Auf dem Futterloch sitzt der Fegtrichter. (Abbild. 218.) Die Honigwaben aus den stärksten Stöcken kommen in den bedeckten Wabenkasten, wo sich die Bienen an den offenen Zellen gütlich tun. Ist der Wabenkasten gefüllt, wird der Bienenstand etwas abgedunkelt, und eine Wabe um die andere wird durch den Fegtrichter in den Fegekasten abgewischt. Eine einzelne Gansfeder ist hierzu das Beste. Wiegt der Fegling ohne Kiste 5—6 Pfund, so kann man mit der Bildung eines weiteren beginnen. Habe ich auch einmal eine gutbesetzte Brutwabe ohne Königin, so kann dies nur vorteilhaft sein, wenn die Bienen durch den Trichter wandern. Junge Bienen gehören 2 bis 3 Waben voll dazu.

b. Macht man den Fegling zu anderer Zeit, so kann man den starken Völkern die Bärte streichen oder abends den Keil ziehen und die sich während der Nacht hinterm Fenster gesammelten Bienen abwischen. Vorher etwas mit Wasser spritzen. Da diese Gesellschaft aber mit nüchternem

Wagen in den Fegekasten kommt, muß sofort im dunklen Raum die warme Futterflasche aufgesetzt werden. Verwendung von Wasser statt Rauch ist vorzuziehen, aber den Pelz nicht zu naß machen, sonst gibt's Tränen.

c. Der Fegling kommt nun in den kühlen Keller oder einen sonstigen dunklen Raum, wo sich die Bienen um die Futterstelle in einer Schwarmtraube sammeln. Das Brausen verrät ihre Weisellosigkeit. Am folgenden Abend kommt an Stelle der Futterflasche, die indessen geleert wurde, das Befruchtungskästchen mit der begatteten Königin. Wer eine Königin kaufen muß, lasse sie sich samt Kästchen, Bau und Bienen schicken. Die Mehrkosten rentieren sich.

d. Bevor man das Befruchtungskästchen aufsetzt, werden beide Teile erschreckt. Das Völkchen bekommt von unten ein wenig Wasser zur Abkühlung und Beruhigung; der Kunstschwarm wird mit einem scharfen Ruck auf den Boden des Kastens geworfen und ebenfalls schwach mit Wasser besprengt. Der Futterteller wird entfernt, ein feines Drahtgitter auf die Lücke gelegt und das Schwärmchen mit der Bodenöffnung darauf gesetzt.

e. Nun gibt es zwei Wege, die zum Ziele des Einlogierens führen. Man läßt das Kästchen zwei Tage ruhig stehen und logiert am Abend ein. Die Wohnung ist mit Kunstwaben ausgestattet. Das Schwärmchen wird beiseite gestellt; der obere Deckel entfernt. Der Kunstschwarm wird wie jeder andere Schwarm in die Wohnung gestoßen; zu diesem Zwecke nimmt man den Boden des Fegekastens weg, damit die Bienen vorher möglichst wenig gestört und aufgeregt werden. Währenddem die Bienen einziehen, legt man den Bau des Schwärmchens mit der Königin umgekehrt in die Wohnung; die Königin und ihr Hofstaat zieht triumphierend mit in das neue Heim. Dr. Kramer schreibt: „Die Weihe des Schwarmes, die nachhaltige vorzügliche Stimmung des Volkes, die nur in der geschlossenen Schwarmtraube möglich ist, ging hierdurch nicht verloren."

f. Um dieser Weihe die Krone aufzusetzen, verfahre ich folgendermaßen. Ich entnehme dem Befruchtungskästchen, nachdem es einen Tag aufgesetzt war, die Königin. Der Schwarm wird nochmal erschreckt und durch das Zapfenloch neben der Futterlücke wanderte indessen die Mutter in einem Weiselkäfig in das Innere. Die gesammelten Bienen, die nun während der Zeit brutlustig geworden sind, haben Gelegenheit, durch langsames Aufzehren des der Oeffnung

vorgelagerten Futterteiges; ihre mit Sehnsucht verlangte Königin zu befreien. Am andern Morgen ist der Kunstschwarm stillvergnügt und kann am besten des Abends seiner Wohnung zugeteilt werden. Dem Befruchtungskästchen können wir nach Entfernen des Baues, soweit Brut vorhanden ist, und Erneuerung des Futters eine reife Weiselzelle geben.

Wer's probiert und nicht von der Wegleitung abgeht, ist befriedigt.

2. Der Fegling nach Gravenhorst.

Gravenhorst war es, der diese Art der Vermehrung erfunden und auf der Wanderversammlung zu Fallersleben im Jahre 1872 bekannt gegeben hat. Feglinge hat er mit den jungen Bienen und der Königin eines recht starken Volkes gebildet. Da sie fast sämtliche Flugbienen an die Brutwaben des Mutterstockes zurückgegeben haben, darf ihre Herstellung auch nur in den Vormittagsstunden eines schönen Tages geschehen. Feglinge zu machen, ist gar keine Kunst. Man richtet auf einer neuen Stelle eine Wohnung her wie für einen Vorschwarm. Darauf entnimmt man dem Mutterstock — ohne weitere Rücksicht auf die Königin — Wabe für Wabe und fegt und schüttelt sämtliche Bienen in die neue Wohnung. Durch das ruckweise Abstoßen derjenigen Waben, die frischen offenen Honig enthalten, werden die Bienen damit besudelt und saugen sich recht voll, was auch beabsichtigt wird. Sollte daher frischer Honig fehlen, so bespritze man die Bienen gehörig mit Zuckerlösung. Die reingefegten Waben werden einstweilen auf dem Wabenbock oder in einem leeren Kasten in derselben Ordnung untergebracht, wie sie in dem Mutterstocke saßen. Nachdem sämtliche Waben von Bienen rein sind, schließt man das Flugloch der entleerten Mutterstocksbeute, besprengt die an den Wänden herumlaufenden Bienen mit Zuckerlösung und fegt sie hierauf samt und sonders ebenfalls zu den übrigen. Nun öffnet man wieder das Flugloch der Mutterstocksbeute und stellt deren Bau und Brut in derselben Reihenfolge ein, wie es vor dem Abfegen war. Dem Fegling wird eine Zeitlang jeden Abend ½ Liter flüssiges Futter gereicht. Er gedeiht dabei, wenn er nicht zu schwach ausgefallen ist, ganz prächtig, da er nur aus jungen Bienen besteht. Der Mutterstock erhält nach einigen Tagen eine reife Weiselzelle, oder er muß sich eine Königin nachziehen.

Die Feglinge gelingen am besten, wenn sie am nächsten schönen Tage nach mehrtägigem Regenwetter gemacht wer-

den, bevor die unterdessen reif gewordenen vielen jungen Bienen ihr Vorspiel gehalten haben. Wofern man den Fegling auf ausgebaute Waben und Mittelwände fegte, kann man ihm zur Verstärkung auch gleich eine bedeckelte Brutwabe beigeben.

Feglinge bildet man nicht schon zur Zeit der Frühtracht. Aber bei Sommertracht entwickeln sie sich, nicht zu spät hergestellt, gewöhnlich zu prächtigen Stöcken mit schönem Bau.

3. Der Flugling.

Seine Herstellung geschieht auf folgende Weise: Der schwarmreife Mobilstock kommt auf einen neuen Platz, und an seine Stelle wird ein ganz ähnlicher leerer Kasten gesetzt. Darauf beklopft man den Mutterstock ganz gehörig, damit sich die Bienen voll Honig saugen. Um zu vermeiden, daß sich die Königin zu sehr nach der Tiefe des Kastens flüchtet, gibt man einige kräftige Züge Rauch durch das Flugloch. Nun geht es auf die Suche nach der Mutter. Findet man sie auf einer Tafel mit offener Brut, so kommt sie mit dieser samt den darauf sitzenden Bienen in den bestimmten leeren Kasten. Diese Wabe hat den ersten Platz am Flugloch einzunehmen. (Wofern man die Königin nicht auf einer offenen Brutwabe antrifft, so setze man sie auf eine solche.) Dann werden noch junge Bienen von mehreren offenen Bruttafeln hinzugefegt. Der neue Stock wird hierauf wie ein Vorschwarm ausgestattet und geschlossen.

Nach Beendigung dieses Geschäfts ordnet man wieder die Bruttafel des Mutterstocks. Alle vom Felde heimkehrenden, ferner die in den nächsten Tagen auf Tracht ausfliegenden alten Bienen des entfernten Mutterstocks ziehen nun in die neue Wohnung ein und bilden dort mit der Königin und den zugegebenen jungen Bienen den Kunstschwarm, Flugling genannt, weil er größtenteils zufliegen mußte. Am Abend wird er noch tüchtig angefüttert, und er arbeitet nun wie ein Vorschwarm, wird auch so behandelt.

Aus leicht einzusehenden Gründen darf der Flugling nur bei guter Witterung gemacht werden, am besten in der Zeit von 10—12 Uhr vormittags. Die ihm bei der Herstellung zugegebene Brutwabe wird am nächsten Morgen wieder entfernt und die Lücke mit Vorbau ausgefüllt. Sie war ihm ja nicht zur Unterstützung gegeben worden, sondern nur aus dem Grunde, daß die Flugbienen in die leere Wohnung lieber einzogen, die Königin bei dem momentan ent-

stehenden Durcheinander ruhig blieb und nicht eingesperrt werden mußte. Würde die Bruttafel neben den Anfängen im Stocke bleiben, so bekäme man sicher viel Drohnenbau, sofern man Kunstwabenanfänge benutzt, wozu nicht geraten wird. Wenn der Flugling mit ausgebauten Waben und Mittelwänden ausgestattet ist, kann die Bruttafel bleiben.

Der Mutterstock verliert durch das Verstellen alle Trachtbienen und muß daher einige Abend mit Honig- oder Zuckerwasser reichlich getränkt werden, bis junge Bienen auf der neuen Stelle den Flug wieder aufgenommen haben. Es fehlt ihm die Königin; doch hat er taugliche Brut zur Nachzucht. Weit besser ist es aber, der Imker gibt ihm am Tage nach der Herstellung des Fluglings eine reife Weiselzelle oder noch besser, er setzt eine fruchtbare Königin bei. Steht eine solche aus der Königinnenzucht nicht zur Verfügung, so entnehme er sie demjenigen starken Volk, das sich rücksichtlich seiner guten Eigenschaften zur Nachzucht junger Königinnen vorzüglich eignet. Dabei kann er zwei Mücken auf einen Schlag erreichen. Der so geschaffene Zellenstock vermag Weiselzellen für die Königinnenzucht oder eine weiter auszudehnende künstliche Vermehrung zu liefern. Die möglichst frühzeitige Herstellung eines Fluglings mit darauf folgender Wiederbeweiselung seines Mutterstocks durch Entweiselung eines guten, starken Volkes kann somit als Grundlage zur weiteren künstlichen Vermehrung dienen (siehe auch Königinnenzucht).

Obschon es vorzuziehen ist, den Flugling mit der eigenen Königin zu machen, können doch Fälle vorkommen, die es wünschenswert erscheinen lassen, eine fremde Königin zur Herstellung zu verwenden. Die Arbeit ist die gleiche, wie die oben beschriebene, nur mit dem Unterschiede, daß die alte Königin im Mutterstocke verbleibt und die fremde im Weiselkäfig bei der Brutwabe zugesetzt wird. Auch ist es gut, wenn man eine größere Anzahl junger Bienen als bei Fall 1 zufegt. Die Brutwabe wird am zweiten Tage ausnahmslos entnommen, hier schon deshalb, damit die zugesetzte Königin willigere Annahme findet. Etwa auf dem Vorbau angesetzte Drohnenzellen müssen ausgeschnitten und die Schnittstellen zugeschärft werden, bevor man die Königin freigibt. Sicherer ist es, wenn man in einem solchen Falle mit dem Freigeben der Königin wartet, bis die Bienen Arbeiterzellen weiterbauen. Solange sie Drohnenzellen an dem

Vorbau errichten, sind sie auch feindlich gegen die Königin gesinnt. Auch hier sind ganze Mittelwände vorzuziehen.

Nun kann es auch sein, daß man keine dem Mutterstocke, mit welchem der Flugling gebildet werden soll, ähnliche leere Wohnung hat oder daß gewisse Gründe das Verstellen des Mutterstocks verbieten. In diesem Falle erhalten Volk und Bau des Mutterstocks die neue Wohnung auf beliebigem Platze, während die Königin auf einer bienenbesetzten Bruttafel mit abgefegten jungen Bienen in der alten Wohnung auf der seitherigen Stelle verbleibt. So verfährt man auch bei Mehrbeuten, deren Einzelfächer ja nicht verstellt werden können. In diesen Fällen ist aber darauf zu achten, daß in der alten Beute nicht zu viele Bienen zurückbleiben, damit auch die Brut im „verhängten" Mutterstock gut besetzt bleibt.

Nachschwärme vom Flunglingsmutterstock.

Angenommen, man wünschte von einem ausgezeichneten Flunglingsmutterstock der guten Nachzucht wegen noch Nachschwärme, so verstellt man denselben mit einem anderen starken Volke, das nicht zur eigenen Vermehrung schreiten soll und läßt Weiselzellen ansetzen. Etwa vom 15. Tage ab können dann ein bis zwei Nachschwärme erfolgen. Geschieht jedoch die Verstellung des Flunglingsmutterstocks mit einem starken Volke zu dem Zwecke, daß derselbe wieder recht bald zu einem Honigstocke erhoben wird, so müssen am achten Tage alle Weiselzellen bis auf die schönste ausgeschnitten werden.

4. Der Trommelschwarm.

Ein Strohkorb ist trommelreif, wenn die Brut in der Vermehrungsperiode bis zu den unteren Wabenkanten herabreicht und die Bienen nicht bloß an heißen Stunden, wo sie der Sonne ausgesetzt sind, sondern auch noch nach einer kühlen Nacht in faustgroßem Klumpen vorliegen. Zum Abtrommeln eignen sich am besten die beiden Stunden vor Mittag bei warmem, sonnigem Wetter. Das Geschäft selbst ist sehr einfach: Man gibt dem Korbe einige Züge Rauch durchs Flugloch, damit sich die Bienen etwas ins Werk zurückziehen, nimmt ihn vom Platze und stellt ihn, Oeffnung nach oben, auf den Schwarmstuhl. An seine Stelle kommt einstweilen ein ähnlicher leerer Korb, in welchem sich die abfliegenden und von der Tracht zurückkommenden Bienen sammeln können. Auf das umgedrehte Volk wird ein anderer leerer Korb gestülpt, dessen Rand mit dem des abzu-

trommelnden übereinstimmt. Die Verbindungsstelle wird darauf mit einem Tuch umwunden, damit keine Bienen heraus können. Bei Körben, die das Flugloch nicht am Boden haben, muß dasselbe verstopft werden. (Lüneburger Stülper!) Beide Körbe werden nun durch Klammern fest miteinander verbunden (Abbild. 219). Nach Beendigung dieser Vorbereitungen beginnt das Trommeln. Zunächst wird das Haupt des Volkes am Deckel einigemal kräftig mit flachen Händen beklopft, worauf man 2—3 Minuten Pause macht. Die erschreckten Bienen fallen nun über den Honig her und saugen sich voll. Darnach beginnt man mit dem Klopfen wieder am Haupte des Volkes, läuft dabei entweder um die Körbe herum oder läßt sie durch einen Gehilfen drehen.

Abb. 219. Abtrommeln.

Man schreitet mit dem Klopfen Ring für Ring so langsam nach oben, daß man etwa nach 10 Minuten am Rande des Volkes ankommt. In dieser Zeit wird die Königin mit dem größten Teile der Bienen in den leeren Korb gestiegen sein. Hin und wieder überzeugt man sich während des Trommelns durch Auflegen des Ohres von dem Auszuge der Bienen, und bemerkt man dabei, daß diese sich an einer Stelle besonders hartnäckig halten, so hebt man unter derselben wieder zu klopfen an. Je nachdem der Korb dünne oder dicke Wülste hat, sind die Schläge zu verstärken oder abzuschwächen. Jedenfalls ist bei jüngerem, nicht ganz festem Bau und bei heißer Witterung Vorsicht nötig, sonst könnten die Waben leicht zuschanden geschlagen werden; auch ist darauf zu achten, daß man nicht die Speile trifft; denn wenn sich die Waben von diesen lösen, so verliert der Bau den festen Halt.

Läßt der Spektakel im leeren Korbe darauf schließen, daß sich dort ein hübscher Schwarm angesammelt hat, so dreht man die Körbe vorsichtig um — das abgetrommelte Muttervolk ist jetzt oben — und stößt sie einigemal behutsam auf ein elastisches Stroh- oder Heubündelchen, wobei die am Rande sich anklammernden Bienen ebenfalls zum Schwarme

fallen. Jetzt löst man rasch die Verbindung, gibt wieder einige Züge Rauch und hebt nun den oberen Korb ab. Mutterstock und Schwarm werden nun auf dem Stande provisorisch so aufgestellt, daß jeder Teil die Hälfte des Platzes erhält, den der Mutterstock früher einnahm. Es gilt nämlich die Probe zu machen, ob die Königin im Schwarme ist. Das trifft zu, wenn der Schwarm im Korbe ruhig wird und sich in Traubenform zusammenzieht. Legt man unter den Schwarm einen Bogen schwarzes Papier, so wird man bald gewahr, ob die Königin unter den Bienen ist. Dieselbe kann die ausgereiften Eier nicht im Leibe zurückhalten und läßt sie zu Boden fallen, wo sie auf dem schwarzen Papier deutlich sichtbar sind. Befindet sich die Königin jedoch nicht unter den abgetrommelten Bienen, so laufen dieselben bald wieder dem Mutterstocke zu. Die Arbeit war nun eine vergebliche und muß zu gelegener Zeit wiederholt werden.

Aufstellung des Trommelschwarmes. Manche Strohkorbimker stellen Trommelschwarm und Mutterstock gewöhnlich nebeneinander auf die Halbscheide des Platzes, den der Mutterstock früher einnahm, in der Hoffnung, die Flugbienen würden sich auf beide gleichmäßig verteilen. Dem ist aber nicht so. Der bekannte Geruch des Mutterstockes zieht die meisten Bienen nach diesem, und nach einigen Tagen ist der Trommelschwarm arg zusammengeschmolzen.

Es ist immer besser, man gibt dem Trommelschwarm den ganzen Platz des Mutterstockes und stellt diesen ziemlich entfernt davon auf. Nun ist jedoch zu bedenken, daß der ohnehin schon stark von Bienen entblößte Mutterstock auf diese Weise seine sämtlichen Trachtbienen verliert, während er aber viel Brut im Bau hat.

Die Berücksichtigung dieses Umstandes läßt zur Aufstellung des Trommelschwarmes und Mutterstockes zwei Wege übrig.

1. Es steht noch ein zweites starkes Strohkorbvolk auf dem Stande: Nun erhält also der Trommelschwarm den Platz des Mutterstockes. Dieser kommt an die Stelle des zweiten starken Volkes, und letzteres wird auf eine neue Stelle gebracht. Jetzt wird der Trommelschwarm recht stark, dem Mutterstock fliegen alle Trachtbienen des verstellten guten Volkes zu; er gibt daher nach dem 12. Tage gewöhnlich noch einen starken Nachschwarm. Das zweite starke Volk aber muß einige Abende gut getränkt werden.

2. Es fehlt an einem zum Verstellen geeigneten starken Volke: Jetzt trommelt man nur einen schwachen Schwarm

mit der Königin ab, stellt diesen auf den Platz des Mutterstockes, gibt letzterem eine neue Stelle und tränkt ihn einige Abende. Im Falle aber der Mutterstock ziemlich kahl getrommelt war, muß man ihm fast zwei Drittel seiner Bienen wieder zurückgeben.

Die Königin bildet mit dem Volksreste den Schwarm, welcher ja auf die alte Stelle kommt, und der durch die zufliegenden Trachtbienen noch stark genug wird. Wenn der Mutterstock, wie es in dem oben behandelten Falle angenommen ist, nicht mit einem anderen starken Volke verstellt werden kann, so kann man ihm dadurch viel nützen, daß man am Tage nach dem Abtrommeln eine reife Weiselzelle einsetzt. Andernfalls wird er sehr schwach, weil es mindestens sechs Wochen dauert, bis von der neuen Königin Trachtbienen ausfliegen. Wenn gerade ein schwacher Nachschwarm zur Hand ist, kann man auch diesen dem auf einer neuen Stelle stehenden abgetrommelten Mutterstocke ohne besondere Umstände zuwerfen. Etwas Rauch und Honigwasser verhüten jede Stecherei.

Weniger zu empfehlen ist das Verfahren, daß man dem abgetrommelten Mutterstock seinen früheren Platz wieder gibt und dem Trommelschwarm einen neuen anweist. Jedenfalls muß dieser dann besonders stark gemacht werden. Er behält auf der neuen Stelle nur die jungen Bienen, da ja die alten alle dem Mutterstocke wieder zufliegen, wodurch dieser manchmal noch schwärmt. Natürlich bedarf nun der Trommelschwarm des Tränkens. Später sollte man ihm auch mit einigen bedeckelten Brutwaben nachhelfen können.

Die meisten Trommelschwärme werden in der Absicht gemacht, damit einen Mobilstock zu bevölkern. Dem steht auch gar nichts entgegen. Nur muß der Mobilstock, welcher auf die Stelle des Strohkorbmutterstockes kommt, an der Stirnseite mit einem halben Strohkorbe maskiert werden.

Auch Trommelschwärme werden abends tüchtig angefüttert.

5. Brutableger.

Diese werden wie der unter 1 angeführte Fegling aus mehreren starken Völkern gebildet und eignet sich ebenfalls mehr für Imker mit größerem Bestand. Es lassen sich dann zwei Vorteile mit einem Schlage erzielen. Durch Entnahme von Brutwaben und Bienen hält man sehr starke Honigstöcke vom Schwärmen ab und gewinnt damit zugleich die gewünschten Ableger. Da das Zusetzen der Königin in meinen beschriebenen Feglingen mehr Kitt zwischen Mutter und

Volk aufweist, ziehe ich sie vor. Sie verursachen aber mehr Zeit und Mühe.

So lange die Ableger nicht weiselrichtig sind, mute man ihnen das Bauen gar nicht zu, und auch darnach sollen sie nur Mittelwände ausbauen, nie aber Anfänge. In Gegenden ohne Spättracht müssen die Ableger gleich recht stark hergestellt werden. Ableger zu machen, die sich ihre Königinnen selbst aus Nachschaffungszellen erziehen müssen, halte ich für unzweckmäßig. Der Ableger, der aus der Weiselzucht gleich eine junge, fruchtbare Königin bekommen kann, erhält einen Vorsprung von etwa vier Wochen. Selbst wenn zu seiner Bildung nur eine reife Weiselzelle verfügbar ist, kommt die Königin mindestens noch zwei Wochen früher zum Legen, als wenn sie im Ableger erst vom Ei oder der Made aus erzogen werden mußte.

Das Ablegermachen mit reifen Weiselzellen ist die gebräuchlichste Art. Um den angehenden Imker nicht zu verwirren, seien auch hier nur einige Methoden angeführt, die ohne Besitz eines zweiten Standes gemacht werden können.

Vorbereitung.

Wenn aus der Königinnenzucht keine jungen Königinnen oder aus Schwarmstöcken keine Weiselzellen zur Verfügung stehen, bereitet man das Ablegermachen wie folgt vor: Ein gutes, starkes Volk, das sich besonders zur Nachzucht eignet, wird zu Beginn der Vermehrungsperiode entweiselt. Näheres ist darüber im Kapitel künstliche Weiselzucht angegeben. Die Königin findet nach Belieben Verwendung. Vielleicht stellt man einen schwachen Fegling her, um sie in Reserve zu behalten, oder man gebraucht sie zur Wiederbeweiselung eines Fluglingmutterstocks. Nun setzt das Volk Weiselzellen an.

Indessen kann bei der Herstellung des ersten Ablegers auch die Königin eines guten Volkes, dem man nur eine Wabe mit Brut und Bienen entzieht, verwendet werden.

a. Ableger ohne Flugbienen.

1. Nehmen wir an, es stehen vier starke Stöcke, die vom Schwärmen abgehalten werden sollen, zur Verfügung. Eine Reservekönigin oder eine reife Weiselzelle ist jedoch nicht da:

Die zur Aufnahme des Ablegers bestimmte Beute kommt mit geschlossenem Flugloch auf einen neuen Platz. An der Stirnwand werden nun zwei Waben — beziehungsweise

eine Doppelwabe — mit Honig und Blütenstaub eingesetzt. Nun entnimmt man dem besten Volke, das gut in der Milch ist und Weiselzellen liefern soll, eine Tafel mit offener Brut samt den daraufsitzenden Bienen und der Königin, sperrt die Königin in den Weiselkäfig und hängt sie mit der Brutwabe einstweilen in den Honigraum der zu besetzenden Beute oder in einen anderen Behälter. Hierauf werden von den drei übrigen Stöcken je 3 (einmal 2) bedeckelte und 1 offene Bruttafel samt den darauf sitzenden Bienen geholt; doch muß man scharf aufpassen, daß nicht eine zweite Königin in den Ableger gerät. Die Anordnung der Brutwaben geschieht auf folgende Weise: Vier bedeckelte Brutwaben, je zwei in ein Fach, werden an die bereits erwähnten unbesetzten angeschoben; dann kommen unten und oben die vier offenen mit der eingesperrten Königin, hierauf wieder in gleicher Ordnung vier bedeckelte Brutwaben, den Schluß bilden zwei Waben mit dünnflüssigem (eingegossenes Honig- oder Zuckerwasser) Honig und Blütenstaub. Nun empfiehlt es sich noch, aus jedem der drei Stöcke zwei Waben voll junger Bienen zuzufegen. Das Flugloch wird bei eintretender Dämmerung geöffnet und die Königin am nächsten Morgen freigegeben (siehe auch Schlußbemerkung). Vom zweiten Abend ab tritt das Tränken mit Zuckerwasser ein. Bei guter Witterung sind die alten Flugbienen zurückgeflogen. Wenn es das vorhandene Material gestattet, kann man dem Ableger auch mehr bedeckelte Waben mit den darauf sitzenden Bienen geben; über vier offene Bruttafeln soll aber nicht hinausgegangen werden. Hauptsache ist, daß man bedeckelte Brutwaben wählt, auf denen die jungen Bienen nahe am Ausnagen sind.

Die den starken Völkern entnommenen Brutwaben werden durch ausgebaute Tafeln und Mittelwände ersetzt.

2. Hat man bereits einen Stock mit Weiselzellen, so geschieht die Bildung des Ablegers wie oben, nur entnimmt man keinem der abzuzapfenden Stöcke die Königin. Am Tage nach der Herstellung erhält der Ableger aus dem Zellenstocke eine reife Weiselzelle. Diese wird ihm entweder eingeschnitten oder es wird mit dem Zellenstocke eine Brutwabe, auf der sich eine Weiselzelle befindet, vertauscht. Man gebe die Weiselzelle oben und niemals auf der letzten Wabe bei.

3. Die Bildung des Brutablegers mit fremder Königin geschieht wie bei a. Jeder der beisteuernden Stöcke behält natürlich seine eigene Mutter.

4. Auf einem größeren Stande kann man auch von einem guten Volke mehrere Ableger erzielen und diese dann nach und nach mit reifen Brutwaben aus anderen Stöcken verstärken. Diese Methode ist besonders dann am Platze, wenn man von einem Volke mehrere junge Königinnen auf einen Schlag gewinnen will: Der Zuchtstock wird entweiselt. Mit der Königin bildet man entweder einen sogenannten Sammelableger (3), oder man benützt sie zur Wiederbeweiselung eines Fluglingsmutterstocks. Nach acht Tagen macht man so viele Teile aus dem entweiselten Volke als bedeckelte Weiselzellen auf verschiedenen Waben gefunden werden. (Weiselzucht!) (Im Bedürfnisfalle können auch einige Weiselzellen versetzt werden.) Die Teilung hat natürlich auch gegen Abend zu geschehen. Die Brutwaben werden in den Stöckchen immer durch eine Wabe mit Honig und Blütenstaub gedeckt. Der im Mutterstock verbleibende Teil darf am schwächsten sein und braucht nicht getränkt zu werden; bei den andern versäume man dies aber nicht. Da dem Mutterstöckchen in den nächsten Tagen aus den übrigen die meisten Flugbienen zufliegen, so muß er nach und nach so viele Waben wieder erhalten als das Volk bedarf. Wenn die Königinnen in den Stöckchen fruchtbar geworden sind, kann man mit reifen Brutwaben verstärken.

Sehr gut ist es, wenn man die Ableger auf zwei Tage an einem dunklen, kühlen Orte eingesperrt halten kann, damit viele junge Bienen zur Pflege der Brut ausgekrochen sind, bis die Flugbienen abfliegen. An Luft und dünnflüssiger Nahrung darf es aber den eingesperrten Bienen nicht fehlen.

b. Brutableger mit Flugbienen: Erzielung künstlicher Nachschwärme.

1. Der Brutraum einer leeren Beute wird zu Dreiviertel mit bedeckelten und einigen offenen Bruttafeln samt den daraufsitzenden Bienen — nur darf keine Königin darunter sein! —, gefüllt. Hierauf kommt der Ableger an die Stelle eines sehr starken Volkes, das einen neuen Platz erhält und mehrere Abende getränkt wird. Sollte das starke Volk in einer nicht verstellbaren Wohnung (Mehrbeute) sitzen, so nimmt man es da heraus, bringt es in eine andere Beute und logiert nun den Ableger in die geleerte Wohnung ein. Der Ableger erhält außerdem so viel leere Waben, als die zufliegenden Bienen beanspruchen. Er gibt gewöhnlich nach 14 Tagen noch zwei gute Nachschwärme. Ist es aber darauf abgesehen, aus einem derartig hergestellten Ableger einen Honigstock zu machen, so schneidet man ihm am achten

Tage die Weiselzellen bis auf die schönste aus, oder man setzt ihm am Tage nach der Herstellung eine bedeckelte Weiselzelle bei, deren Königin aber nicht vor dem vierten Tage ausläuft, sonst könnte sie von den immer noch zufliegenden Bienen leicht abgestochen werden.

2. Wenn es sich darum handelt, aus dem Ableger einfach einen Zuchtstock heranzuziehen, so kann man auch eine geringere Anzahl Waben mit bedeckelter und offener Brut in eine leere Beute bringen und diese mit einem starken Volke verstellen. Es werden noch so viele leere oder Honig enthaltende Waben zugefügt, als die zufliegenden Bienen belagern können. Nach 4—5 Tagen bekommt der Ableger eine reife Weiselzelle oder es wird ihm, nachdem seine Weiselzellen zerstört sind, eine fruchtbare junge Königin im Weiselhäuschen zugesetzt.

3. Zwei starke Völker werden auseinandergerückt, und zwischen hinein kommt eine leere Beute. Diese erhält an der Fluglochseite zwei Waben mit Honig und Blütenstaub. Nun entnimmt man jedem Volke drei bedeckelte reife Brutwaben und eine Tafel mit jungen Maden samt den daraufsitzenden Bienen, jedoch ohne Königin, und hängt sie in die Wohnung ein. Die offene Brut kommt in die Mitte. Der Ableger erhält nun von beiden auseinander gerückten Stöcken Flugbienen. Man gibt ihm noch soviel Waben bei, als er braucht. Nach einigen Tagen erhält er eine reife Weiselzelle, oder man gibt ihm eine fruchtbare Königin, nachdem seine eigenen Weiselzellen zerstört worden waren.

13. Pflege der aufgestellten Schwärme; Kontrolle über abgeschwärmte und abgelegte Stöcke.

Der Landwirt, der ein junges Zuchttier einstellt, weiß, daß dasselbe nur unter sorgsamer Pflege gedeihen kann. Es ist mit den jungen Bienenkolonien nicht anders; auch sie bedürfen, vorab in Mobilbeuten, aufmerksamer Wartung, wenn sie sich zu leistungsfähigen Zuchtvölkern entwickeln sollen. Damit, daß er dem Schwarm eine Wohnung anwies, hat der Imker erst einen Teil seiner diesbezüglichen Aufgabe erfüllt. Nun gilt es, den Bau, wie überhaupt die gesamte Entwickelung des Biens zu überwachen und so viel als möglich zu fördern. So ein Schwarm hat sich vor dem Auszuge wohl für einige Tage mit Proviant versehen. Aber wovon soll er leben, wovon soll er bauen, wenn darnach anhaltend schlechtes Wetter eintritt? Jedem Denkenden muß es daher klar sein, daß man einen Schwarm füttern muß, sobald es draußen nichts oder nicht viel zu

holen gibt. Es ist überaus wichtig, nach trachtarmen Tagen abends bis zu einem Liter Futter zu reichen, damit keine Not beim jungen Volke eintritt und sein Bau nicht ins Stocken gerät. Nichts ist schädlicher für einen Organismus — und der ganze Bien gleicht ja nichts anderem —, als wenn er in der Zeit seines Wachstums Hunger leiden muß. Bienen, die aus Nahrungsmangel die Brutpflege und den Bau einstellen mußten, erleiden eine oft nicht mehr gut zu machende Einbuße. Sie nehmen auch nur zögernd den Bau wieder auf und gehen gewöhnlich bald zum Drohnenwerk über. Bauende Schwärme werden vom zweiten oder dritten Abend ihrer Aufstellung an so lange mit Honiglösung gefüttert, bis sie die gegebenen Mittelwände in einem Zuge ausgebaut haben. Nur bei Volltracht wird die Fütterung ausgesetzt. Das den Schwärmen gereichte Futter lohnt sich immer reichlich. Sie entwickeln sich dabei außerordentlich rasch und können dann eine etwa später auftretende Tracht gut ausnützen.

Zum Bauen ist aber auch Wärme erforderlich. Bei Mangel an dieser vermögen die Bienen nur wenig Wachs zu erzeugen. An kühlen Tagen setze daher der Züchter den bauenden Schwärmen die Winterkissen ein.

Erweitert wird der Schwarm erst, wenn der anfangs gegebene Raum nahezu vollständig ausgebaut ist. Sollten die Bienen auf etwa gegebenen Anfängen Drohnenzellen bauen, so gestatte man dies vielleicht an einer Tafel, entferne aber die übrigen. Als Ersatz dienen ganze Mittelwände oder fertige Waben. Nur mit solchen darf in Zukunft erweitert werden. Man schiebe die Mittelwände an die letzten Brutwaben an, doch immer so, daß sie von ausgebauten Waben (Pollenwabe) noch gedeckt werden.

Wo es das vorhandene Material gestattet, ist eine Verstärkung der Schwärme und Ableger, aber auch der schwachen abgeschwärmten Stöcke mit reifen Brutwaben zu empfehlen. Ich betone aber, daß dies nicht auf Kosten der Leistungsfähigkeit anderer Stöcke geschehen darf. Es ist z. B. am Platze, wenn Honigstöcke durch Brutabzapfung vor dem Schwärmen bewahrt werden sollen, wenn sich nach Beendigung der Frühtracht zu Anfang einer längeren Trachtpause eine Brutüberfülle in starken Stöcken bemerkbar machen sollte, was bei rechtzeitiger Bruteinschränkung weniger der Fall ist.

Besondere Aufmerksamkeit verlangen die Nachschwärme und Singerschwärme; denn sie haben unbegattete Königinnen. Damit sich diese bei den Ausflügen leicht orientieren

können, treffe der Imker die Maßregeln, wie sie bereits beschrieben sind.

Ein Volk mit unbegatteter Königin, sei es nun ein Schwarm, Ableger oder Vermehrungs-Mutterstock, ist überhaupt stets unter scharfer Kontrolle zu halten, damit man den etwaigen Verlust derselben alsbald gewahr wird. Bauende Kolonien, welche die Königin verloren, lassen mit der Arbeit sofort nach und führen nur noch Drohnenzellen auf. Besteht ein Zweifel, ob die Königin noch vorhanden ist, so gebe man eine Wabe mit Eiern oder junger Brut, falls das bei der Ausstattung eines Singer- oder Nachschwarmes unterblieben war, worauf verwaiste Bienen Weiselzellen ansetzen. Fehlt die Königin, so sollte sofort mit einer fruchtbaren Mutter nachgeholfen werden, und nur, wenn kein anderer Weg übrig bleibt, darf eine reife Weiselzelle als Ersatz dienen. Den genannten Stöcken geben wir stets am 5. Tage eine Kontrollwabe, d. h. eine Wabe mit offener Brut. Am andern Tag zeigt sie uns an, wie es mit der Weiselrichtigkeit steht.

Keinesfalls sollen Stöcke, die eine Vermehrung hinter sich haben oder aus der Vermehrung hervorgegangen sind, ihre verloren gegangenen Königinnen selbst wieder nachziehen müssen, da sie zu schwach würden, bis von der nachgezogenen Königin die ersten jungen Bienen ausliefen. Wer ihnen das doch zumutet, also das Pferd am Schwanze aufzäumen will, muß ihre Volksstärke und Tauglichkeit zur späteren Brutpflege durch beigegebene Bruttafeln zu erhalten suchen.

Am raschesten und besten hilft man einem durch die Vermehrung zurückgekommenen und gar noch weisellosen Volke, wenn man ihm einen Nachschwarm aufwirft.

Bei Strohkörben ist es weniger leicht, den Abgang der jungen Königin zu entdecken. Glaubt man aus dem Benehmen der Bienen darauf schließen zu können, daß die Königin verloren gegangen ist, so füge man eine bedeckelte Weiselzelle ein. Wird sie angenommen, so fehlt die Königin. Man kann sie dann belassen oder wieder entfernen, um eine fruchtbare Königin beizusetzen oder einen Nachschwarm aufzuwerfen. Diese Beweiselung heruntergekommener weiselloser Völker ist ganz vorzüglich.

Schließlich sei noch darauf aufmerksam gemacht, daß weisellos gewordene Schwärme oder abgeschwärmte bezw. abgelegte Stöcke sehr bald afterdrohnenbrütig werden, wenn ihnen die Mittel fehlen, sich selbst eine Königin zu erziehen und nicht für Ersatz gesorgt wird.

Kontrolle über die junge Königin.

Es ist schon empfehlenswert, das Auskriechen einer jungen Königin zu kontrollieren. In dem Abschnitte S. 63 wurde gelehrt, woran es erkenntlich ist, ob eine Königin regelrecht geschlüpft oder ausgebissen worden ist. Manchmal wartet man selbst bei guter Witterung vergebens auf Eier. Die Untersuchung ergibt vielleicht, daß die Königin infolge einer Verkrüppelung gar nicht zum Ausfluge gelangen konnte. Sie muß dann natürlich entfernt werden.

In den Tagen bezw. Stunden, wo man vermutet, daß junge Königinnen auf Begattungsausflügen sein könnten, lasse man die Stöcke in Ruhe, besehe aber fleißig die Flugseite des Standes. Wenn auch die Merkzeichen an den Stöcken angebracht sind, so kommt es doch nicht selten vor, daß sich eine heimkehrende Königin auf den Nachbarstock verirrt und dort eingeschlossen wird. Man sieht nicht selten neben dem Flugloche oder auf dem Boden vor dem Stocke einen etwa welschnußgroßen Knäuel Bienen, welcher die Königin zwischen sich hat und sie mordet, wenn nicht schnelle Hilfe kommt (Verfahren — Wasserbad!) Weiß man nicht bestimmt, wohin eine auf dem Boden eingeschlossen gefundene Königin gehört, so beachte man am Abend die in Frage kommenden Stöcke und setze sie da bei, wo sich die Weiselunruhe bemerkbar macht.

14. Das Umweiseln.

Den durch das Eingreifen des Züchters erfolgten Wechsel der Königin eines nicht an der Vermehrung beteiligten Volkes nennt man das Umweiseln. Die Schwarmperiode ist hierzu die geeignetste Zeit. Man verfügt da über Weiselzellen und junge Königinnen, und außerdem werden diese in der Schwarmzeit durchschnittlich am raschesten und sichersten begattet. Die Umweiselung ist bisweilen aus verschiedenen Gründen erwünscht. Es kann sich um die Erneuerung einer zu alten, einer wenig fruchtbaren oder sonst fehlerhaften Königin handeln, ferner um die Ausmerzung einer unbeliebten Rasse, einer unfleißigen oder sehr stechlustigen Biene oder um die Schwarmverhütung.

Wenn man eine begattete Königin besitzt, welche die Stelle einer anderen erhalten soll, so verfahre man bei der Umweiselung, wie das S. 249 gelehrt wurde. Die beste und sicherste Art des Zusetzens besteht darin, daß wir das betreffende Volk in Schwarmzustand versetzen und es vollständig ablehren. Hänge die Waben in den Wabenkasten,

besprenge sie mit etwas Honigwasser und fege die Bienen in den Schwarmfegekasten. (Siehe Ausführliches Seite 335, Fegling.)

Die Umweiselung kann auch durch eine bedeckelte Weiselzelle vorgenommen werden. Diese darf man aber erst am nächsten Tage nach der Entweiselung des Stockes einsetzen.

Noch ausführbar, aber nicht empfehlenswert ist die Art der Umweiselung, daß man zur geeigneten Zeit dem Volke die Königin einfach entnimmt und es dem Volke überläßt, sich eine andere nachzuziehen. Es muß dann aber durch rechtzeitiges Ausschneiden der überzähligen Weiselzellen dafür gesorgt werden, daß das Volk nicht schwärmt. Indessen entnehmen gerade manche Imker den Stöcken zur geeigneten Zeit die Königin, um sicher Schwärme zu erhalten. Ich halte darauf nicht viel. Der Brutansatz hört in solchen Stöcken zu lange Zeit ganz auf, und schwärmen sie noch dazu, so kommen sie gewöhnlich sehr zurück.

Um die Umweiselung eines Volkes auf die Weise vorzunehmen, daß der Brutansatz gar nicht im Stocke unterbrochen wird, also das Volk keinen Tag ohne fruchtbare Königin bleibt, gibt es zwei Wege.

1. Man wirft in das abgesperrte dritte Fach einen Nachschwarm, läßt ihn hier einige Waben bauen, bis die Königin fruchtbar ist, entfernt dann die alte Königin und vereinigt durch Drahtgitter oder auf dem Umwege (siehe S. 260). Das ist zugleich ein vortreffliches Mittel, um ein heruntergekommenes Volk rasch zu einem guten zu erheben. (Sehr empfehlenswert!)

2. Das andere Verfahren besteht darin, daß man in das von Bienen belagerte dritte Fach etwas bedeckelte und offene Brut setzt — in trachtarmer Zeit! — den Honigraum dann bienendicht vom Brutraume abschließt und hier eine Königin erziehen läßt. Zwei bis drei Tage nach dem Abschlusse muß eine bedeckelte Weiselzelle aus einem Zuchtstock (künstliche Weiselzucht!) eingesetzt werden. Sobald die junge Königin legt, verfährt man wieder wie oben. In solch kleinen Stöcken darf nie und nimmer eine Königin *von Anfang an* erzogen werden. Erst nachdem die Zelle gedeckelt ist, kann ein kleines Zuchtstöckchen weiter pflegen.

Später als bis Mitte August ist die Umweiselung durch eine unbegattete Königin nicht mehr ersprießlich und im August überhaupt nur dann noch, wenn sich noch kurz vorher ein frischer Satz Drohnenbrut in den Stöcken gezeigt hat. Wo keine Oehmdblütentracht die Völker nochmal brutlustig macht, ist die Königinnachzucht minderwertig. Alte, abge-

lebte Drohnen taugen nicht mehr recht zur Begattung. Aber noch aus anderen Gründen empfiehlt sich eine späte Umweiselung nicht, abgesehen davon, daß sich die Bienen gegen den Herbst hin gegen die Annahme einer zuzusetzenden Königin oft hartnäckig sträuben. Die Hauptgründe liegen tiefer. Spät erbrütete Königinnen nehmen gewöhnlich den Brutansatz im nächsten Jahre sehr früh auf, was nicht selten zu einer schlechten Ueberwinterung führt. Manchmal legen spät erbrütete Königinnen im Herbste gar nicht mehr, und man ist dann im Zweifel, ob sie begattet sind oder nicht. Und gelingt auch noch das späte Zusetzen einer jungen Königin, so kommt ein solches Volk lange nicht zur Winterruhe und überwintert dann gewöhnlich auch schlecht. Nur wenn zwischen Bienen und Königin die volle Harmonie besteht, tritt ein Volk in die normale Winterruhe ein. Diese Harmonie ist aber nur dann vorhanden, wenn Königin und Volk noch vor Herbst gemeinschaftlich das Brutgeschäft betreiben konnten. Aus diesem Grunde bin ich auch gegen jede *späte Herbstvereinigung*. Hier sollte nur das S. 260 beschriebene Verfahren Anwendung finden.

15. Stille Umweiselung.

Ueberläßt der Bienenhalter ausnahmslos seinen Bienen die Erneuerung der Königin selbst, so behält das Volk eine normale Mutter bis zu fünf Jahren. Oft kommt es dabei vor, daß es weisellos wird und seinem Ende entgegengeht. Aber auch junge Königinnen, die Fehler haben, welche wir Imker manchmal nicht zu entdecken verstehen, werden von den Bienen oft ohne unser Zutun durch andere ersetzt. Diesen Vorgang im Bienenstaat nennt man: *Stille Umweiselung*. Wie oft diese unbemerkt vor sich gehen kann, erfährt man, wenn man alle seine Weisel zeichnet.

Ein solches Volk geht in seiner Tätigkeit und Stärke ganz auffallend zurück. Die Bienen sind in ihrem An- und Abfluge wohl nicht so ängstlich und suchend als weisellose, aber sehr besorgt in der Umgebung ihres Heims. Jede ankommende Biene wird vorsorglich gemustert, bevor sie das Tor passieren darf. Die Sorge um das Wohl der heranwachsenden Mutter läßt die Trachtbienen nicht allzulange auf dem Felde. Mit halbgefüllter Honigblase und Körbchen eilen sie wieder der Behausung zu. Dort angekommen, wird erst Umschau gehalten, und nicht so eilig haben sie es wie ihre Kameraden des normalen Nachbars. Völker, die still umweiseln, werden weniger als jedes andere von Räubern angefallen. Der scharfen Wachsamkeit entgeht nicht die ge-

ringste Gefahr. Aber auch im Innern des Volkes erkennt man den Vorgang sehr rasch. Nur vereinzelte Eier oder meist gar keine sind zu finden. Die Lücken in der auslaufenden Brut sind auffallend. Die Königin ist meist schon abgegangen oder bewegt sich sehr gemächlich, abgearbeitet über die Wabe. Selbst ein Zug Tabakrauch bringt sie nicht aus dem Häuschen. Laß sie ruhig leben, wenn du da oder dort eine Weiselzelle entdeckst, sie hat ihr Gnadenbrot verdient, und ihre Stunden sind gezählt. Manchmal läßt ein Volk das altersschwache Mütterchen, es ist auch kleiner geworden, noch eine Zeit lange neben der jungen, die unbekümmert um die Mutter ihre Brautfahrten und ihren Hochzeitsflug unternimmt, im Bienenstaate leben; oft solange, bis die Neuerkorene mit dem Eierlegen begonnen hat. Die stille Umweiselung ist ohne Zweifel ein erhebender Vorgang im Leben des Biens. Ich freue mich immer über ein Volk, das seine Königin ohne mein Zutun erneuert.

16. Honigstöcke.

Möglichst viel Honig zu ernten, ist doch das Hauptziel der gesamten Imkerei. Und wenn der Bienenzüchter fast allen Stöcken ein ansehnliches Quantum Honig entnehmen kann, dann sagt er: das Jahr ist gut gewesen! Es gibt aber leider mehr mittelmäßige und magere Jahre als gute. Der Imker muß in solchen froh sein, wenn er von seinen besten Stöcken eine Honigernte erzielt und die übrigen nur winterständig werden.

Selten ist ein Jahr so schlecht, daß es nicht wenigstens eine Anzahl Tage mit guter Tracht aufweist. Oft treten diese ganz plötzlich ein. Es kommt dann nur darauf an, ob die Völker geeigenschaftet sind, die kurze Tracht gut auszunützen. Welche Bedingungen gehören dazu?

Wer eine belangreiche Arbeit in kurzer Zeit bewältigt haben will, muß dazu die entsprechenden Arbeitskräfte einstellen. Je besser ein Volk mit Arbeitskräften versehen ist, desto größer kann seine tägliche Ausbeute sein. Es leuchtet deshalb ein, daß abgeschwärmte Stöcke oder junge Kolonien nicht dasselbe leisten können als Völker, die in ihrer vollen Kraft dastehen.

Schwärme und Honig kann ein Bien nur unter besonders günstigen Trachtverhältnissen liefern. Der Imker darf also nur auf eines von beiden rechnen. Will er sich eine Honigernte sichern, so muß er darauf bedacht sein, immer eine Anzahl vollkräftiger Stöcke auf dem Stande zu

haben, die jede plötzlich eintretende Tracht gehörig ausnützen können. Honigstöcke sollen also nicht schwärmen. Es ist somit Aufgabe der Behandlung, die Schwarmlust zu unterdrücken. Die Erfahrung lehrt, daß Stöcke mit viel Drohnenbrut in der Regel schwarmlustig sind. Man wird daher in Honigstöcken so wenig als möglich Drohnenbau dulden. Immer muß dafür gesorgt werden, daß den Bienen die Arbeit nicht ausgeht, daß sie sich nie „fertig" fühlen. Dann wird auch die Schwarmlust nicht so leicht bei ihnen auftreten. (Siehe Schwarmverhinderung.)

Honigstöcke sollen wohl gut bevölkert, dürfen aber nicht übervölkert sein, da eine Uebervölkerung des Brutraumes leicht zu Schwarmgedanken führt. Uebervölkerung ist vorhanden, wenn sich so viele Bienen im Stocke befinden, daß dieselben bis zum Fenster und Bodenbrett in dichten Massen lagern und man von den Innenwänden der Beuten vor lauter Bienen kaum mehr etwas sieht. Dreifächerige badische Wohnungen bieten indessen meist auch einem sich außergewöhnlich gut entwickelten Volke hinreichend Raum. Aber in Beuten mit nur zwei Fächern oder Normalmaß unter 38—40 Rähmchen gibt es in Frühtrachtgegenden ohne Bruteinschränkung fast jedes Jahr Uebervölkerung. Derselben wird dadurch abgeholfen, daß man den Völkern, die bereits den ganzen Raum besetzen, je nach ihrem Brutreichtum von Zeit zu Zeit bedeckelte Brutwaben entnimmt und an ihrer Stelle Mittelwände zum Ausbau gibt oder rechtzeitig die Brut einschränkt. Schon dadurch, daß man starken Völkern stets wieder Gelegenheit zum Bauen gibt, wird der Schwarmtrieb gedämpft.

Zweifächerige Wohnungen sollten übrigens unter allen Umständen oben einen Ausschnitt haben, welcher die Anbringung eines Sommeraufsatzes ermöglicht.

Sobald der Brutraum mit Volk und Waben gefüllt ist, wird der Honigraum geöffnet. Auch im Honigraume ist die schrittweise, langsame Erweiterung am Platze. Damit sich die Bienen gerne hinaufziehen und lieber darin arbeiten, hänge man die hinteren Honigwaben des Brutraumes samt den daraufsitzenden Bienen hinein. Es darf auf diesen Waben auch etwas bedeckelte Brut sein, nur muß man darauf achthaben, daß nicht die Königin mit in den Honigraum kommt. Bei jeder nötig werdenden Erweiterung kommen wieder die vollsten Honigwaben aus dem Brutraum in das dritte Fach, ebenso werden unten wieder leere Waben oder Mittelwände beigegeben. Bisweilen wird man auch eine leere Wabe zwischen die Honigtafeln des dritten Faches hängen. Das

Einhängen von Honigwaben hinter leere ist ein alter Kniff, der die Bienen zum regsten Fleiße anspornt. Hier mache ich auf den Vereinsstock mit zweifächerigem Honigraum und meine Betriebsweise aufmerksam. (S. Inhaltsverzeichnis.)

Ist die Tracht gut, so wird der Honigraum bei diesem Verfahren bald gefüllt und der Königin bleibt im Brutraum immer genügend Raum zur Eierlage. Die Völker bleiben leistungsfähig, haben immer vollauf Arbeit und denken nicht so leicht ans Schwärmen.

Damit sich in starken Honigstöcken keine zu heiße Temperatur, welche ebenfalls zur Schwarmlust reizt, entwickeln kann, wird das Flugloch des dritten Faches geöffnet, sobald die Bienen in diesem Raum arbeiten. Doch gibt man das Flugloch des Honigraums auch nicht auf einmal ganz frei. Je mehr das Volk den Honigraum besetzte, je heißer es ist, desto mehr wird man die Flugöffnung erweitern. Durch das Flugloch im Honigraum wird die Ventilation des Stockes wesentlich gehoben, und das ist bei Honigstöcken ein nicht zu unterschätzender Vorteil.

Viel Aufmerksamkeit verlangen die Honigstöcke, wenn trotz aller Vorkehrungen die Schwarmlust bei ihnen durchbricht und infolgedessen Weiselzellen angeblasen werden oder gar schon bestiftete Weiselnäpfchen vorhanden sind. In diesem Falle hilft als Radikalmittel gegen das Schwärmen das gänzliche Abkehren des Volkes auf leere Waben und zwischen gestellte Mittelwände. (Schwarmverhinderung!) Deutsche und Italiener Bienen mit vorjährigen Königinnen sollen es auch vertragen, daß man sie bei dieser Gelegenheit auf Anfänge setzt; aber die schwarmlustigeren Krainer oder gar die Heidbienen werden auch durch diese Operation nicht ganz aus ihrem Schwarmdusel gerissen und beginnen, wenn man sie in den Zustand natürlicher Schwärme, das heißt auf Anfänge setzt, sehr rasch mit Drohnenbau. Die Brutwaben des abgefegten Stockes werden an die übrigen Stöcke verteilt nach Maßgabe ihrer Stärke. Die stärksten Völker bekommen die offene, die weniger starken die bedeckelte Brut. Stets müssen die zugegebenen Bruttafeln neben gleichaltrige Brut gesetzt werden.

Wer das Abfegen nicht mag, fange die Königin des Honigstocks, welcher bestiftete Weiselzellen zeigt, zur beliebigen Verwendung aus und setze nach etwa 12 Stunden eine reife Weiselzelle ein. Das Schwärmen unterbleibt dann in der Regel; denn die jungen Weiselzellen werden nach dem Auskriechen der Königin gewöhnlich zerstört. Ein ganz vorzügliches Mittel, um Honigstöcke vom Schwärmen abzuhal-

ten, besteht darin, daß man die alte Königin ausfängt und durch eine erst seit kurzem legende junge ersetzt, die in demselben Jahre gewöhnlich nicht ausschwärmt. Es bewährt sich dies besonders bei der schwarmlustigen, aber auch außerordentlich fleißigen Krainerin. Von der Anwendung der sogenannten diamantenen Regel, welche vorschreibt, die Königin ganz aus dem Stocke zu entfernen zwecks Steigerung des Honigerträgnisses, halte ich, wie bereits früher bemerkt, gar nichts. Ist nämlich die Tracht nur mittelmäßig, so lassen entweiselte Völker im Fleiße nach, wodurch ebensoviel Honig weniger eingetragen wird, als die vermehrte Brutpflege erfordert hätte. Reiche Tracht aber schränkt den Bruteinschlag von selbst ein. Ebensowenig als die diamantene Regel kann ich das den gleichen Zweck verfolgende und vielfach empfohlene Einsperren der Königin in den Hannemannschen Käfig oder unter den Pfeifendeckel empfehlen. Die Königin leidet dadurch in der Regel not, und oft setzen die Bienen neben der eingesperrten Königin Nachschaffungszellen an, treffen also Anstalt zur Nachzucht von jungen Königinnen.

Wird indessen aus dem einen oder andern Grunde die Königin des Honigstockes ausgefangen, und man will das Volk selbst eine Mutter nachziehen lassen, weil man vielleicht gerade keine verfügbare reife Weiselzelle hat, so muß man ihm am achten oder neunten Tag sämtliche Weiselzellen bis auf die schönste ausschneiden, damit er nicht schwärmt.

Den Rat, weiselrichtige Honigstöcke alle acht Tage zu revidieren, um etwa angesetzte Weiselzellen zu zerstören, wird kein halbwegs praktischer Imker erteilen. Durch solche Störungen im Stocke geht viel Honig verloren und wer könnte die Stiche, die es dabei gibt, zählen?

Stöcke, welche sehr der Mittagssonne ausgesetzt sind, neigen eher zum Schwärmen hin als beschattet stehende oder solche, die nicht nach der Mittagsseite hin ihren Ausflug haben, und solche mit jungen Königinnen sind in der Regel weniger schwarmlustig als die mit älteren. Wer also bezüglich des Standortes und der Königin eine Wahl der zu Honigstöcken zu bestimmenden Völker treffen kann, möge diese Winke beachten.

Jeder, der nicht mehr viel vermehren will, wird seine sämtlichen Völker auf Honig behandeln; er müßte denn gerade für seine Schwärme einen lohnenden Absatz haben. Bei aller Achtsamkeit kommt es doch vor, daß hie und da ein Honigstock schwärmt. Natürlich wird man durch das Ausschneiden der Weiselzellen dafür

sorgen, daß der Stock nicht noch einmal schwärmt. Noch in der Vermehrung begriffene Imker aber tun gut, wenn sie mindestens die Hälfte ihrer Stöcke als Honigstöcke behandeln.

Bildung von Honigstöcken: Bei der sorgsamsten Pflege kann es vorkommen, daß die Völker mit Anbruch der Volltracht sich nicht in dem Zustande befinden, um dieselben in erwünschter Weise ausnützen zu können. Wenn eben die Witterung dem Gedeihen der Bienen nicht günstig ist, kann die kunstgerechteste Behandlung nicht zur vollen Wirkung gelangen. Um sich jedoch einigermaßen sicher zu stellen, bilde der Imker, ungefähr 2—3 Wochen vor der Volltracht auf die Weise Honigstöcke, daß er einige seiner mittleren Völker auf leere Waben mit zwischengestellten Mittelwänden setzt und ihre Brutwaben unter Berücksichtigung des früher hierüber Gesagten an die besten Völker verteilt.

17. Zur Steigerung des Honigertrags; die Honigernte.

Unter normalen Verhältnissen fällt die Schwarmreife der Völker mit dem Beginn der Frühjahrsvolltracht zusammen. Wo nun keine reiche Sommertracht mehr zu erwarten ist, muß die Vermehrung so rasch als möglich beendet werden; anderseits aber sollte man sie in Gegenden mit reicher Früh- und Sommertracht bis zum Schlusse der Frühtracht durch Erweiterung der Räume hinauszuschieben suchen, um die Frühtracht mit ungeschwächten Volkskräften ausnützen zu können. In der Regel ist auch der Frühhonig wertvoller und daher begehrter als der Sommerhonig.

Jedenfalls sollte auch in den Doppeltrachtgegenden bis zum Anfang der zweiten Haupttracht die Vermehrung vollkommen abgeschlossen sein. Als beendet ist sie aber erst anzusehen, wenn die Stöcke alle wieder richtig beweiselt sind. So lange es daran fehlt oder die Bienen noch Schwarmgedanken haben, verlegen sie sich niemals ganz mit vollem Eifer aufs Honigsammeln. —

Bei reicher Tracht öffnet man einfach den Durchgang zum Honigraume und nimmt, wenn möglich, einige Deckbrettchen weg, damit die Bienen ungehindert in den Honigraum gelangen können, so daß den Bienen die Trennung von Brut- und Honigraum möglichst wenig fühlbar wird. Schafft man der Königin im Brutraume immer genügend Platz zur Eierlage, so steigt sie nur in seltenen Fällen in den Honigraum hinauf. Anders ist zu verfahren, wenn die Tracht mager oder mittelmäßig, aber von längerer Dauer ist. Da bewährt sich nun das Absperrgitter, wie es Seite 155

beschrieben ist. Ja, es empfiehlt sich sogar in Frühtrachtgegenden, wenn eine lange Trachtpause und vielleicht nur noch eine mittelmäßige Sommertracht zu erwarten ist, von Mitte Mai bis Juli den Brutraum einzuengen, den mit dem Sperrgitter versehenen Honigraum aber in seiner ganzen Größe dem Volke zu belassen. (Siehe Bruteinschränkung und meine Betriebsweise.) Würde man einer sehr fruchtbaren Königin den ganzen Brutraum überlassen und auch den freien Zutritt zum Honigraum gestatten, so würde sie bei mäßiger Tracht den Sommer über enorm viel Brut anlegen und auch den Honigraum damit besetzen. Es wären dann im Herbste wohl starke Völker vorhanden, aber an eine Ernte wäre nicht zu denken. (Trennung von Brut- und Honigraum S. 153.)

Das Absperrgitter ist aber, wie gesagt, bei starker Tracht unnötig. Man hat da ohnehin schon zu tun, um nur der Königin im Brutraume immer wieder Raum zur Eierlage zu schaffen, und wenn dieses Bemühen unterbleibt, so bekommt man wohl Honigklötze, aber auch recht schwache Stöcke, wie das in Honigtaujahren häufig der Fall ist. —

Honigernte. Eine ganze Hauptsache ist es, in der Volltracht unbeschränkt über ausgebaute Waben oder doch Kunstwaben verfügen zu können und den überschüssigen Honig stets zur rechten Zeit zu entnehmen. Niemals darf es den Stöcken an Platz zur Unterbringung des Honigs fehlen. „Schneiden" muß man, wenn es Erntezeit ist. Wer mit der Honigentnahme bei reicher Tracht nicht nachkommt und die Bienen im gefüllten Stock herumlungern läßt, der kann sich bei einem großen Stande in der Woche um einige Zentner Honig schädigen. Im Dzierzonstocke läßt sich ja Honig entnehmen, sobald solcher im Ueberschuß vorhanden ist. Ich empfehle aber, im Brutraum bei der Honigernte nicht über die siebente Wabe (vom Flugloch aus gerechnet) eines Faches hinauszugehen, sofern der Brutraum zweifächerig ist. In einfächerigem Brutraum bleiben während der Ernte die Finger weg. Höchstens können wir einmal eine oder zwei Brutwaben durch eine Mittelwand vertauschen. Dann behält das Volk auch den gehörigen Honigvorrat zur Bruterzeugung. Man kann ja nie wissen, ob sich noch eine spätere Tracht einstellt. Nur bei Tracht vom Repse, vom Honigtau oder der Weißtanne ist es angezeigt, baldigst allen erreichbaren Honig aus brutfreien Tafeln zu schleudern, da diese Honigarten nicht gut zur Ueberwinterung der Bienen taugen und Blatthonig kann nicht mehr geschleudert werden,

wenn er zu lange in den Waben sitzt. Honiglösapparat „Erika", System Heidenreich.

Einzelne schon bedeckelte Honigwaben, namentlich solche mit Pollen, schleudere der Imker jedoch nicht aus, sondern behalte sie in Reserve. Er kann sie vielleicht zur Ergänzung des Futtervorrates im Herbste oder im nächsten Frühjahr notwendig brauchen. Je weniger der Züchter mit Honig an seinen Bienen knausert, desto bessre Erträgnisse wird er aus der Zucht gewinnen.

Abb. 220. Imkerfamilie bei der Honigernte.

Die ausgeschleuderten Waben kommen alsbald wieder in die Stöcke. Die Honigreste, die noch daran sind, treiben das Volk zu mächtiger Tätigkeit an. Indessen ist zu bedenken, daß das Wiedereinstellen ausgeschleuderter Waben bei geringer Tracht und starken Völkern dieselben leicht zum Schwärmen reizt. Es sollten daher in der Schwarmperiode den Honigstöcken, die sich schwarmlustig zeigen, für die entnommenen Honigwaben lieber gänzlich leere Waben zurückgegeben werden. — Es ist nicht notwendig, daß jedes Volk wieder seine eigenen Waben in den Honigraum erhält. Man kann dem zweiten Volke die ent-

leerten Waben des ersten, dem dritten diejenigen des zweiten Volkes ꝛc. geben. Auf diese Weise erhält das erste Volk die Waben des zuletzt entleerten Volkes, und mit Ausnahme dieses kommt jedes Volk wieder rasch in Ordnung. Wenn man vorrätige Waben hat, kann man auch einigen Völkern leere Waben zwischen entschleuderte stellen, wobei ein Vorrat von Waben mit Honigresten für das nächstmalige Schleudern übrig bleibt.

Sollte aber zur Zeit des Schleuderns keine Tracht sein, dann werden die entleerten Waben erst am Abend zurückgegeben, damit keine Räuberei ausbricht.

Auseinanderrücken der Honigwaben. Wahre Honigklötze, Prachtstücke von Honigwaben erhält man, wenn man guter Tracht die gefüllten, aber nicht bedeckelten Honigwaben um ein weniges auseinanderrückt (zu viel darf man nicht rücken, sonst gibt es leicht Zwischenwaben); die Bienen verlängern die Honigzellen einer gefüllten Wabe viel lieber, als daß sie zwischengestellte Mittelwände ausbauen. Wenn es also bei starker Tracht an Waben fehlt, oder man hat nicht Zeit, mit dem Schleudern nachzukommen, kann man sich auf diese Weise etwas helfen. Ich kann mich mit den Ueberbauten nicht befreunden und rate auch deshalb nur dazu, wenn Wabenmangel vorhanden ist.

Nach reichen Honigtaujahren bleibt oft ein großer Vorrat Wabenhonig in Reserve, weil man vielleicht mit dem Schleudern nicht nachkam, oder der Honig in der Schleuder nicht mehr floß. Ein Teil dieses Honigs läßt sich im nächsten Jahre bei geeigneter Behandlung mit der Schleuder doch noch gewinnen. Man entdeckelt die Waben, taucht sie in lauwarmes Wasser und hängt sie den Bienen in den Honigraum zwischen leere Waben bei warmer Witterung. Nun arbeiten die Bienen diesen Honig zum Teil um; er vermischt sich in den leeren Waben mit neuem und kann dann geschleudert werden.

Doch dürfte dies wohl nur zu den Seltenheiten im Bienenzuchtbetriebe gehören; aber auch weniger vorkommende Fälle müssen in einem Lehrbuch Berücksichtigung finden, um den Imker in jeder Hinsicht zu wappnen.

18. Behandlung des Honigs.

Die mit frischgeschleudertem Honig gefüllten Gefäße dürfen nicht sogleich verschlossen werden. Man läßt den Honig einige Tage offen stehen, damit noch ein Teil seines Wassergehaltes verdunstet. Dies ist um so nötiger, wenn un-

bedeckelter Honig geschleudert wurde. In dieser Zeit setzen sich auch alle Wachsteilchen oben an und können leicht abgeschöpft werden. Da sich kleinere Beimischungen selbst in Honig finden, der durch den Seiher gelaufen ist, sollte man von einem direkten Abfüllen des Honigs in helle Gläser ganz absehen. (Aufbewahrungsgefäße für Honig siehe S. 211.)

Nachdem der Honig völlig „ausgeworfen" hat und rein abgeschöpft ist, wird er mit einem gutschließenden Deckel verschlossen oder mit Pergamentpapier luftdicht zugebunden. Ein vorzüglicher Verschluß wird dadurch erzielt, daß man einen Wachsguß über den Honig macht.

Da der Honig die Feuchtigkeit aus der Luft begierig anzieht und in sich aufnimmt, darf er nur in trockenen, nicht zu warmen Räumen aufbewahrt werden, also keinesfalls im Keller. In feuchten Räumen aufbewahrter Honig wird, selbst wenn er schon kristallisiert war, bald schmierig-flüssig und geht in Gärung über. Auch der beste Verband schützt nicht dagegen; trocken aufbewahrter Honig hält sich jahrelang und wird wie der Wein mit jedem Jahr kräftiger. Wenn es dem Imker einmal passiert, daß sein Honig säuert, so entferne er die dünn gewordenen oberen Schichten, koche den abgeschöpften Honig mit ein wenig Wasser auf und wähle einen trockeneren Aufbewahrungsort.

Sehr lästig werden in der Honigkammer bisweilen die Ameisen. Um sie zu vertreiben, wasche man den Boden, wo die Gefäße stehen, bisweilen mit Karbolwasser ab oder stelle die Honigtöpfe auf gesiebte Asche.

Auf Reinhaltung des zum Verkauf und Versand bestimmten Honigs ist die peinlichste Sorgfalt zu verwenden. Selbstverständlich dürfen nur ganz reine Gefäße in Verwendung kommen; die kleinsten Wachsteilchen im Honig betrachtet der Konsument mit argwöhnischen Blicken. Für ganz dunkle Honige wähle man lieber kleine Steinguttöpfchen als weiße Gläser. Letztere passen nur für hellen Honig. In den letzten Jahren ist bei uns in Baden der dunkle Tannenhonig begehrter als der helle Blütenhonig. Nicht jeder beliebige Fetzen Papier, jeder alte Wollfaden ist zum Verbande gut genug. Es darf dazu nur weißes, tadellos reines Papier — am besten Pergamentpapier — und reiner Bindfaden genommen werden. Am reizendsten machen sich die Gläser mit blinkendem Metallverschluß oder Glasdeckel. Jedes Töpfchen sollte mit einer sauberen Etikette versehen sein, auf der Name und Wohnort des Produzenten nebst dessen Garantie für Echtheit des Honigs verzeichnet ist. (Etikette des Landesvereins!)

Die Glasindustrie fertigt seit einiger Zeit Honiggläser mit Glasdeckel. Dieselben sind äußerst geschmackvoll und eine Zierde jeder Tafel, wenn deren Inhalt das reine Naturprodukt in sich birgt. Ein doppelter Verschluß hindert das Durchsickern des Honigs.

Der Verschluß der Honiggläser mit Pergamentpapier geschieht wie folgt: Das mit gereinigtem Honig gefüllte Glas wird mit weißem Papier überdeckt. (Für den Versand flüssigen Honigs klebt man dasselbe mit Gummi auf den Rand.) Nun legt man das in passender Größe zugeschnittene und in Wasser erweichte Pergamentpapier darüber und zieht es mit dem Bindfaden auf allen Seiten fest an, daß nirgends Falten entstehen. Hierauf wird der Papierrand egal beschnitten, wie das der Apotheker mit seinen Arzneigläsern macht. Sobald das Papier trocken ist, liegt es straff auf, und solch ein Verband nimmt sich gut aus.

Will man kristallisierten Honig wieder flüssig und klar machen, so setze man den Honigtopf in ein Gefäß mit Wasser und erhitze dasselbe langsam, nicht über 40° C., und so lange, bis der Honig das gewünschte Aussehen wieder hat.

Ein sehr gutes Geräte zur Klärung trüb gewordenen oder Auflösung kristallisierten Honigs hat Pfarrer Gerstung konstruiert (Abbild. 221).

Der Apparat ist ein Doppeltopf aus Weißblech, wie die beigefügte Zeichnung dies ja deutlich veranschaulicht. Der Zwischenraum zwischen dem äußeren und inneren Topf ist zur Aufnahme des Wassers bestimmt, der innere Raum, etwa 5 Liter fassend, zur Aufnahme des Honigs. Im Deckel, welcher stets gut verschlossen gehalten wird, ist eine Oeffnung zur Aufnahme eines Thermometers enthalten, damit der Topf zur rechten Zeit, sobald der Inhalt 40° Wärme zeigt, vom Feuer genommen werden kann. Der Topf ist mit zwei Hahnen versehen, einem 1½ cm oberhalb des Bodens und einem dicht am Boden; ersterer zum Ablassen des geklärten Honigs, letzterer zum Entfernen des unreinen Rückstandes bestimmt. Der Topf läßt sich auf jede Herdöffnung setzen, und es genügt eine halbe Stunde, 12—13 Pfund Honig zu klären. Heute gibt es auch größere (Rietsche-Biberach, Baden) Klärapparate. Wer ein ganz feines Produkt erzielen will, läßt den Honig ebenso langsam wieder im Wasserbade abkühlen, wie er erwärmt wurde; wer größere Mengen schnell klären will, kann sogleich nach Erreichung der nötigen Temperatur den Inhalt bis zum oberen Hahnen in Gläser ablassen und neu auffüllen!

Gerstung löst mit diesem Apparat nicht nur kryſtalliſierten Honig, ſondern er klärt auch den flüſſigen. Heller Honig wird dadurch ſo klar, daß er förmlich blinkt und das Auge ſofort beſticht. Nicht minder gute Dienſte tut der Apparat bei der Wachsläuterung. Wabenhonig darf nur auf den Kanten ſtehend verpackt und verſandt werden.

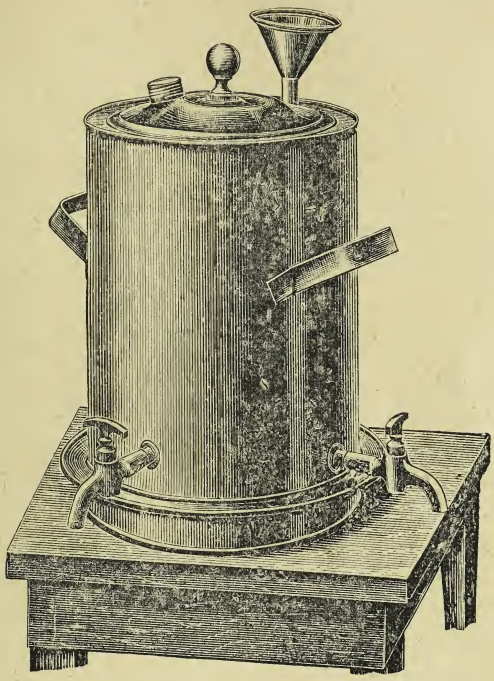


Abb. 221. Honigklärapparat.

19. Erzielung von Wabenhonig; Aufſätze und Unterſätze für Strohkörbe.

Manche Leute ziehen den Wabenhonig dem Schleuderhonig vor. Sie finden ein Stückchen friſchen, duftenden Honigs weit köſtlicher als den feinſten geſchleuderten; oft entſpringt auch die Urſache dieſer Bevorzugung dem Mißtrauen gegen den Schleuderhonig oder einer übertriebenen Empfindlichkeit.

Appetitlich ist aber der Wabenhonig nur, wenn er gänzlich pollenfrei in bedeckelten, schneeweißen Naturwaben angeboten wird (Jungfernhonig). Der Imker macht aber beim Verkaufe solchen Honigs nur dann ein Geschäft, wenn derselbe mindestens um ein Drittel höher bezahlt wird als der Schleuderhonig. Wabenhonig muß längere Zeit im Stocke bleiben, bis er verkäuflich ist. Die auf Wabenhonig behandelten Stöcke hätten in derselben Zeit ein größeres Quantum Schleuderhonig ergeben, und außerdem geht dem Imker beim Verkaufe von Wabenhonig das Wachs, die Wabe verloren. Die Erzeugung derselben steht ihn aber 8—10 mal höher, als der geringe Gewichtsteil der Wabe an Honig ausmacht. Mobilimker befassen sich daher nicht gerne mit der Wabenhonigproduktion.

Immerhin sehen sich manche aus Rücksicht gegen ihre Kunden gezwungen, etwas Wabenhonig zu produzieren. Sie dürfen hierzu aber keine Mittelwände verwenden, sondern müssen im Honigraume reine Naturwaben bauen lassen.

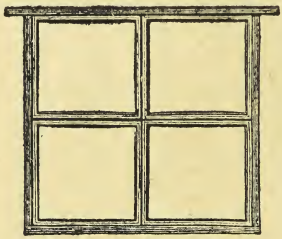


Abb. 222. Vierteiliges Rähmchen.

Kleine Rähmchen eignen sich hierzu am besten, da sie auch leichter verkäuflich sind als große. Sehr ansprechende Honigrähmchen erhält man, wenn man den Innenraum des badischen oder des Normalrähmchens mit vier kleineren Rähmchen aussetzt (Abb. 205 e u. 222). Noch reizender nehmen sich die sog. Boxes aus. Diese Honigkästchen werden mittelst Maschinen hergestellt und zwar in Größen für ½ und 1 kg. Die Kästchen für ½ kg Honig sind 11 cm lang und hoch und 51 mm breit, während diejenigen für 1 kg bei gleicher Holzbreite die Größe von 21×11 cm haben können. Leicht kann man sie auch selbst herstellen, indem man in der Schneidelade die 3—4 mm dicken Brettchen aus gehobeltem Linden- oder Pappelholz auf die entsprechenden Längen abschneidet und dann zusammennagelt. Um den Bienen den Durchgang von unten nach oben zu ermöglichen, nimmt man Unter- und Oberteil nur 44 mm breit.

Die Boxes müssen vor dem Gebrauch mit Wabenanfängen versehen werden. Am besten ist es, wenn man weiße, ausgebaute Naturwaben in dieselben einfügen kann. Da dies aber selten der Fall ist, muß man schmale Kunstwabenstreifen in die Mitte des oberen Teiles der Kästchen ein-

kleben. Ganze Kunstwaben sind nicht im Wabenhonig zu empfehlen, weil sie dicker und härter sind als Naturwaben und deshalb beim Genuß stören.

Doch sind Glasscheiben nicht gerade erforderlich; sie sind wohl eine Zierde, verteuern aber auch das Honigkästchen. Wer sie beiseite lassen will, mache die Kästchen nur 45 mm breit, sonst bauen die Bienen Zwischenwaben. Ober- und Unterteil dürfen aber dann nur 38 mm breit sein.

Die Seitenflächen schließt man mit entsprechend großen Glasscheibchen ab, die an den Kanten mit farbigen Papierstreifen aufgeklebt werden. Glaskästen mit pyramidenförmig aufgestellten Honigboxes sind für Ausstellungen wahre Prunkstücke und ziehen immer die Aufmerksamkeit des Publikums auf sich. Will man in Mobilstöcken Boxes ausbauen lassen, so entfernt man den Schied und setzt die Honigkästchen derart auf die Wabenträger, daß die Bienen leicht in die Kästchen gelangen können. Zwischen den einzelnen Boxes dürfen sich aber keine Durchgänge mehr für die Bienen befinden, sonst würden dieselben bei guter Tracht auch die leeren Räume zwischen und über den Kästchen ausbauen.

Abb. 223. Glasglocke.

Der Strohkorbimker, welcher auf die bewegliche Einrichtung ganz verzichtet, ist auf die Erzielung von Wabenhonig angewiesen. Den schönsten erreicht er durch Aufsätze. In manchen Gegenden ist es Gebrauch, zum Aufsetzen Körbe von gleichem Raum zu verwenden, wie ihn der Brutraum hat. Zweckmäßig ist das nicht. Die Bienen besinnen sich gar lange, ehe sie in großen, gänzlich leeren Honigräumen mit dem Bau beginnen. Da ist das Odenwälder Käppchen, das etwa viertels so groß ist wie der Brutraum, geeigneter. Sehr gut taugen auch die Sternfelser Ringe (Kanitzringe) zum Aufsetzen der Magazinstöcke.

Aeußerst beliebt sind die ausgebauten Glasglocken (Abbild. 223). Auf Ausstellungen finden sie wie die Boxes ge-

wöhnlich rasch Abnehmer. Der Ausbau derselben läßt sich dadurch sehr effektvoll gestalten, daß man an der Decke der Glasglocke kleinen Vorbau von weißen Kunstwaben in sternförmiger Anordnung befestigt. Man taucht ganz schmale Streifchen in flüssiges, nicht zu heißes Wachs und drückt sie auf das erwärmte Glas.

Aufgesetzte Glasglocken müssen gut bedeckt werden, damit keine Lichtstrahlen einfallen und der Innenraum warm bleibt.

Die Bienen werden zu rascherem Bau in dem Aufsatze veranlaßt, wenn man den Deckel des Strohkorbes ganz abnimmt. Sie bauen dann meist von unten nach oben.

Man kann aber auch nach der vorzüglichen Methode des Redakteurs A. Schulzen in Neuenrath von Strohkorbvölkern schön ausgebaute Boxes erzielen. Zu diesem Zwecke stelle man 10 kleine oder 5 große zusammen, erstere in zwei Reihen und fertige um dieselben einen Kasten mit losem Deckel und Boden. Der Kasten muß etwa ½ cm länger und breiter sein als der Kästchenblock, damit man später gut die gefüllten Kästchen herausheben kann, ebenso muß er etwa 1 cm höher sein, damit die Kästchen nicht auf den Boden zu stehen kommen. Um letzteres zu verhüten, wird in der Mitte des unteren Randes ein Querholz von 1 cm Dicke und 1 bis 2 cm Breite eingelassen und an den Seitenwänden ebenso dicke Leistchen aufgenagelt, worauf die Kästchen ruhen. Der Boden wird mit einem Loche versehen, das 15—20 cm Durchmesser hat. Um einen besseren Anschluß von Boden und Kasten zu erwirken, können an den Seiten des Bodens nach oben überstehende Leisten aufgenagelt werden. Der Deckel kann ebenso eingerichtet sein, nur ohne Loch.

Der so vorgerichtete Kasten kann nun als Aufsatzkasten bei Strohkörben Verwendung finden. In Frühtrachtgegenden wird derselbe den durchwinterten Stöcken aufgesetzt, wenn sie volksreich sind und die Tracht beginnt; in Gegenden mit nur Spättracht aus Buchweizen und Heide jedoch können nur Schwärme, die ihre Wohnung vollgebaut haben oder Mutterstöcke, die nicht geschwärmt haben, mit Aufsatzkasten versehen werden. Dazu muß der Korb oben ein Spundloch haben, das am besten 8—10 cm im Durchmesser hat. Wo ein solches fehlt, kann es mit einem scharfen Messer ohne Gefahr eingeschnitten werden. Der Korb kann auch statt dessen auf den Kopf gestellt werden; doch hat man hierbei Vorsicht zu gebrauchen, wenn der Korb wieder zurückgedreht wird. Geschähe letzteres zur Zeit der Königin-

erneuerung, so könnte das Volk leicht weiselloß werden. Ringkörben entnimmt man den flachen Deckel. Um das Spundloch oder den Rand der Oeffnung wird eine dicke Lage weichen Lehms geschmiert und der Aufsatzkasten fest aufgedrückt. Um die Königin von oben wegzuhalten, kann man Absperrgitter anwenden. Doch wird es in den meisten Fällen überflüssig sein, wenn der Korb die gehörige Größe hat.

Die Bienen werden bald Besitz von dem neuen Stockwerk ihrer Wohnung nehmen, dort in den Kästchen Waben von doppelter Dicke ausbauen aus feinstem, weißem Wachs und diese mit glänzendem Honig füllen. Ist bei guter Tracht nach etwa 14 Tagen der Aufsatzkasten ziemlich schwer geworden, so ist es an der Zeit, einen neuen Kasten zwischenzuschieben. Der erste kommt dann als Deckel oben darauf. Im oberen Kasten wird nun der Honig bedeckelt, und der untere wird noch rascher gefüllt als der erste, weil die Bienen in der Mitte ihrer Wohnung keinen leeren Raum dulden.

Abnehmen eines gefüllten Stabilaufsatzes. Ist der honiggefüllte Aufsatz mit den Waben des Brutraumes verbaut, so bedient man sich zum Durchschneiden eines langen dünnen Drahtes, an dessen Enden Hölzer als Handgriffe befestigt sind. Das Durchschneiden wird abends vorgenommen. Man setzt den Draht zwischen Brutraum und Aufsatz ein und sägt die Waben gleichsam durch. Hierauf unterlegt man den Aufsatz mit 1 cm hohen Klötzchen und läßt ihn über Nacht auf dem Korbe. Die Bienen lecken dann die Schnittstellen sauber ab, und am nächsten Morgen kann dann der Aufsatz weggenommen werden. Die noch darin sich befindlichen Bienen werden herausgeräuchert und herausgeklopft. Will ein Rest durchaus nicht weichen, so stellt man den Aufsatz in ein verdunkeltes Gemach, in welches nur durch einen Spalt Licht fällt. In der Regel fliegen dann die sich weiselloß fühlenden Bienen rasch ab.

Trifft man aber zufällig noch Brut im abgenommenen Aufsatze an, so ist es auch nicht ausgeschlossen, daß sich die Königin darin befindet. Dann muß eben der Aufsatz bis zu einem späteren Zeitpunkt wieder auf den Korb gesetzt werden. Desgleichen ist zu verfahren, wenn der Honig im Aufsatze noch nicht vollkommen bedeckelt ist.

Untersätze oder Aufsätze?

Untersätze werden unstreitig rascher ausgebaut als Aufsätze; indessen sind sie doch nur unter zwei Voraussetzungen zu empfehlen. Man will entweder den Bau des Volkes ver-

jüngen oder das Volk allmählich auf Mobilbau überführen. Im ersteren Fall muß man folgendes bedenken: Wenn ein Volk im Frühjahr vor dem Schwärmen einen Untersatz erhält, so baut es sehr viel Drohnenwachs hinein; seine Arbeiterzellen würden ihm durch das spätere Abnehmen des oberen Honigringes oder -Korbes weggeschnitten. Bei dieser Art der Erweiterung käme schließlich das Volk größtenteils auf Drohnenbau zu sitzen und müßte mit der Zeit zu Grunde gehen. Das Untersetzen darf daher erst nach dem Abgange des Vorschwarmes geschehen. Bei sehr starker Tracht

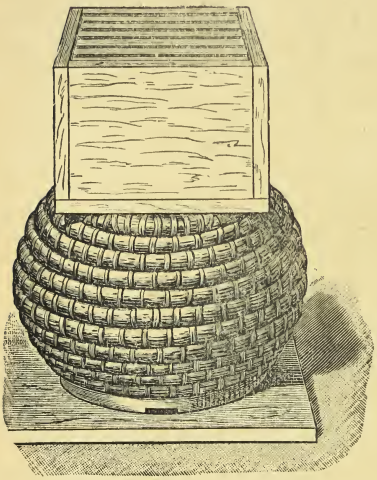


Abb. 224. Strohkorb mit Aufsatz.

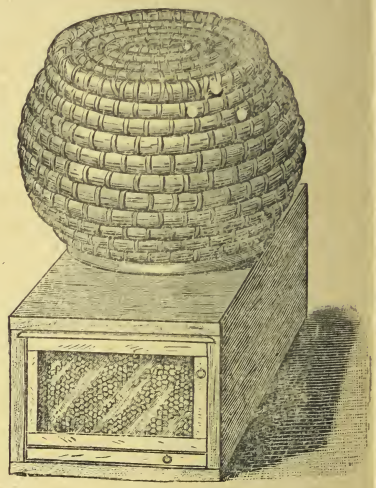


Abb. 225. Strohkorb mit Untersatz.

und einjähriger Königin geht es auch, wenn man den Untersatz gibt, wenn auch das Volk nicht geschwärmt hat; denn die Bienen bauen unter diesen Umständen viel Arbeiterzellen. Um sie zu rascherem Bau nach unten anzuspornen, läßt man die Bienen am unteren Flugloch fliegen und schließt das obere. Untersätze werden meist bei den Magazinkörben (Kanitzstock) angewandt. Die Ringe müssen gut aufeinander passen, also von gleicher Weite sein. Fugen zwischen denselben sind mit Kuhdung und Lehm zu verstreichen.

Zur Honiggewinnung sind Aufsätze stets geeigneter als Untersätze. Wenn es nicht auf die Erzielung von Wabenhonig in Käppchen, Boxes oder Glasglocken abgesehen ist,

sollte man den Strohkörben Aufsätze mit beweglichen Waben geben (Abbild. 224). Auf diese Weise kann der Strohkorbimker auch Schleuderhonig ernten.

Mit dem Auf- und Untersetzen der Körbe werden viele Fehler gemacht. Wer Schwärme will, wartet gewöhnlich damit, bis der Vorschwarm abgegangen. Oft zeigen aber die Bienen bei plötzlich eingetretener überreicher Tracht gar keine Neigung zum Schwärmen. Da wäre es denn doch ein großes Versäumnis, den Bienen keine Gelegenheit zum Eintragen der Honigschätze zu geben. Keinesfalls darf man aber den Strohkörben die Auf- oder Untersätze zu einer Zeit geben, wo die jungen Königinnen ihre Begattungsausflüge halten. Findet die Königin bei ihrer Rückkehr eine Veränderung an der Wohnung, hat die Wohnung ein anderes Aussehen erhalten, als es bei dem Orientierungsausfluge war, so zögert sie einzuziehen und geht oftmals verloren. Wie viele Strohkörbe gehen alljährlich an Weisellosigkeit ein, weil das nicht beachtet wird!

Wofern man die Zeit des Auf- und Untersetzens vom Schwärmen abhängig macht, muß die Erweiterung entweder bald nach dem Abgange des Vorschwarmes oder früheſtens 14 Tage nach dem Nachschwarm geschehen. In trachtarmen Jahren hat's natürlich mit dem Auf- oder Untersetzen gute Weile.

20. Das Ueberbringen eines Stabilvolkes auf Mobilbau.

Vor Jahren als der Betrieb mit der beweglichen Wabe näher bekannt wurde, begann ein wahrer Vernichtungskampf gegen die Strohkörbe. Ohne Rücksicht auf die Zeit und den Zustand der Völker wurden dieselben gewaltsam „überlogiert", d. h. auf Rähmchen geschnitten. Die Opfer einer solch unverständigen Handlungsweise mögen nach vielen Tausenden zählen. Die im Sommer übergeschnittenen Stöcke fielen größtenteils dem nächsten Winter zum Opfer, wenn nicht gerade eine außerordentliche Tracht die Heilung der unerhörten Wunden herbeiführte, und von denjenigen Stöcken, die man gar im Frühjahre zur Zeit ihrer Entwickelung derart mißhandelte, brachte man nicht viel mehr als ein Häuflein Elend in den Kasten. Gottlob, diese Barbarei ist einer besseren Einsicht gewichen!

Man weiß heute ein in der Entwicklung begriffenes Volk vom Stabilbau auf Rähmchen zu bringen, ohne daß man dasselbe zutode verwundet. Der Korb bekommt zu Beginn der Volltracht einen Untersatz mit 10—12 Rähmchen,

die mit Mittelwänden versehen sind (Abbild. 225). Kann man die Mittelwände zwischen ausgebaute Waben aus anderen Kästen hängen, so ist es um so besser. Nun müssen die Bienen ihren Flug durch das Flugloch des Untersatzes nehmen, weshalb das frühere Flugloch des Volkes verschlossen wird. Bei guter Tracht oder entsprechender Fütterung ziehen sich bald viele Bienen in den Untersatz, bauen dort, entwickeln dabei viel Wärme und veranlassen dadurch auch die Königin, das Brutnest im Untersatze aufzuschlagen. Wenn es gut honigt, wird sie schon dadurch zum Zuge nach abwärts gezwungen, daß im obenauf stehenden Korbe täglich mehr Zellen mit Honig gefüllt und dem Bruteinschlage entzogen werden. Sobald man im Untersatze, der mit einem Türchen zu versehen ist, die Königin findet, schiebt man zwischen Korb und Untersatz ein Sperrgitter, so daß die Königin nicht mehr nach oben steigen kann.

Nach drei Wochen ist dann sicher auch die letzte Brut im Korbe ausgelaufen, und er kann dann abgenommen werden. (Nach erfolgter Trennung durch das Sperrgitter muß man am oberen Flugloch eine kleine Oeffnung machen, damit die abgesperrten Drohnen einen Ausgang gewinnen.) Hierauf stellt man auf die seitherige Stelle des Volkes eine Mobilbeute und hängt das Volk auf den Mobilwaben ein. Die im abgenommenen Korbe zurückbleibenden Bienen werden herausgeräuchert und -getrommelt, den Rest läßt man in einem verdunkelten Raum abfliegen.

Es empfiehlt sich, den Korb nicht zu spät abzunehmen, beziehungsweise das Volk im Untersatzkasten nicht erst am Ende der Tracht in den Mobilkasten überzubringen, damit es sich vor Herbst in der neuen Wohnung noch häuslich einrichten und auch noch genügend Vorräte eintragen kann.

Dieses Verfahren gelingt aber meist nur bei guter Tracht und stellt an den Bienenzüchter keine große Anforderung.

Wer die Waben eines Volkes aus irgend einem Grunde auf Rähmchen überschneiden will oder muß, der bedenke, daß das Ueberschneiden zu der Zeit am wenigsten schadet, wo das Volk keine oder doch keine offene Brut hat. Es verbietet sich aber eine derartig gewaltsame Operation vom Herbste bis zur Auswinterung von selbst. Wenigstens darf sie in dieser Zeit nicht bei Völkern geschehen, die selbständig bestehen können und sollen. Nun bleibt noch ein Weg übrig. Man wartet bis das Volk geschwärmt hat. Dann kann ja schon der Schwarm in eine Mobilbeute gesetzt werden. Vielleicht tütet und quackt es am

neunten Tage im Volke. Man läßt in diesem Falle auch gewöhnlich noch den Nachschwarm kommen, faßt ihn und schneidet dann den Rest des Volkes sofort auf Rähmchen und setzt sie in eine Mobilbeute. Diesem Reste wird nun der Nachschwarm einfach wieder zugeworfen. Er kommt auf die Stelle des Mutterstockes zu stehen. Will man aber den Nachschwarm nicht erst abwarten oder scheint keiner zu kommen, dann schneidet man das Volk am 8. oder 10. Tage nach dem Vorschwarm über, gibt aber dann auf die schönste Weiselzelle oder die bereits ausgekrochene Königin recht acht, daß sie unversehrt in die neue Wohnung gelangt. Besser ist es, wenn man diesem geschwächten Volk eine begattete Königin beisetzt, wie bei dem Fegling angegeben wurde. In diesem Falle erhält das übergeschnittene Volk auch den Platz des Mutterstockes.

Ueberschneiden eines Strohkorbes. Dasselbe gelingt in bauchigen Körben am besten, wenn man den Korb in der Mitte auf beiden Seiten durchschneidet und darauf die Hälften auseinander drückt. Dann steht der Bau offen da, wird aber noch durch die Speile gehalten. Nun kann man Wabe für Wabe seitlich wegnehmen und in Rähmchen passen. Bei einem zylinderförmigen Korbe ist das Durchschneiden nicht notwendig. Hier werden die Speile erst behutsam gezogen und darauf die Waben mit dem Korbmesser seitlich und unten gelöst und herausgehoben. Die Speile zieht man einen Tag vorher, damit die Bienen die betreffenden Wabenstellen säubern, sonst gibt es gleich Schmiererei, wobei manches Bienlein umkommt.

Ueberschneiden eines Krainer Originalstockes. Dieser wird so auf den Tisch gelegt, daß das Bodenbrett oben ist. Hierauf nimmt man das Bodenbrett ab, drückt die Stirn- und Seitenteile auseinander und löst die Waben mit dem Wabenmesser glatt von der Decke ab.

Zusammenfügen des ausgeschnittenen Baues. Es muß darauf gesehen werden, daß die Neigung der Zellen von der Mittelwand aus nach oben geht. Waben mit viel Drohnenbau oder alte, schlechte Waben, die keine Brut enthalten, wird man gar nicht mehr einpassen. Die Brut ist nach ihrem Alter zusammenzusetzen, nicht daß man Wabenstücke mit offener Brut oder Eiern und solche mit bedeckelter Brut in einem Rähmchen vereinigt. Die ganz mit Wabenstücken ausgesetzten Rähmchen werden mit Bindfaden mehrmals umwunden, damit die Waben so lange zusammenhalten, bis sie von den Bienen fest eingebaut sind.

Dieses Umbinden kann man sich bei großen Wabenstücken, welche das ganze Rähmchen füllen, auch ersparen, wenn man die von Heidenreich in Sonnenburg fabrizierten Wabenklammern (Abbild. 226) benützt. Reichen die Waben nicht ganz bis an den Unterteil des Rähmchens, so legt man vor dem Binden eine schmale Schindel unten an, damit die Schnur nicht einschneidet. Die Fäden werden nach einigen Tagen entfernt. Der Imker ist schneller damit fertig als die Bienen.

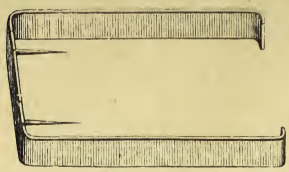


Abb. 226. Wabenklammer.

Betäuben der Bienen. Beim Umlogieren und Vereinigen wenden manche Imker das Betäuben an. Sie lassen die umzusetzenden Bienen durch Salpeter- oder Bovistrauch „fallen". Ich sehe hier von einer Beschreibung des Verfahrens ab, da ich zu einer solch' barbarischen Tierquälerei keine Hand bieten will. Betäubte Bienen können wohl an jede beliebige Stelle des Standes versetzt werden; ihr Nervensystem hat unter dem gewaltigen Rausch so gelitten, daß ihnen die ganze Vergangenheit aus dem Gedächtnisse entschwunden ist. Das geht auch schon daraus hervor, daß betäubt gewesene, weisellose Bienen jede ihnen zugeworfene Königin ohne weiteres annehmen. Auch das Erbrechen, welches sich bei betäubten Bienen, die sich vorher voll Honig gesogen hatten, einstellt, deutet darauf hin, wie sehr ihr ganzer Organismus durch das Betäuben erschüttert worden ist. Wer heute noch in so grausamer Weise mit seinen eifrigen Lieblingen verfährt, dem gehört — ich will nicht sagen der Kopf gründlich gewaschen — aber tüchtig zurechtgesetzt.

21. Erneuerung des Wabenbaues in Strohkörben.

So leicht wie im Mobilstocke geht diese Arbeit nicht, aber sie muß doch vorgenommen werden, wenn der Wabenbau zu alt und schwer geworden und eine richtige Abschätzung der Vorräte nicht mehr möglich ist. Ende Mai oder anfangs Juni wird das nicht abgeschwärmte Volk abgetrommelt und die Königin ausgefangen. Hierauf gibt man alle Bienen wieder zurück. Nach drei Wochen ist alle Brut ausgelaufen und wieder eine junge Königin im Stock. Nun schneidet man vormittags vor 11 Uhr allen Drohnenbau aus und kürzt auch die Arbeiterwaben bis auf 4—6 cm Höhe ein. In die-

sem verbleibenden oberen Teile des Baues befindet sich meist Honig, den der Stock behalten soll. (Nachmittags darf nicht geschnitten werden, da sich die Königin vielleicht auf dem Begattungsausfluge befindet.) Bei guter Tracht oder Fütterung baut das Volk rasch den leeren Raum mit Arbeiterwaben aus.

Manche Imker verjüngen den Bau ihrer Strohkörbe auch auf die Weise, daß sie im Frühjahr, ehe viel Brut in den Stöcken ist, das eine Jahr diese, das andere die zweite Hälfte des Baues ganz herausschneiden und dann bis in die Schwarmzeit scharf füttern. Ich halte es für zweckmäßiger, wenn man damit wartet, bis der Vorschwarm herunter ist und dann nach drei Wochen ausschneidet. Allerdings muß auch bei diesem Verfahren bei schlechter Tracht gut gefüttert werden; aber die Witterung ist dann auch warm, und die Bienen bauen fast nur Arbeiterzellen.

22. Behandlung der Bienen im Hochsommer.

Von August ab macht sich im Bienenvolke die vorgeschrittene Zeit schon recht bemerkbar. Mit dem Bauen will es nicht mehr vorwärts gehen, und manche Stöcke treiben auch schon ihre Drohnen ab. Mittelwände sind höchstens noch bei üppiger Tracht verwendbar. Zur Zeit der Drohnenschlacht muß der Imker besonders auf der Hut sein, da die zusammengedrängten Drohnen manchmal die Fluglöcher verstopfen und das Volk in Erstickungsgefahr bringen.

Ein Volk, das seine Drohnen behält, nachdem sie die übrigen Stöcke schon abgetrieben haben, ist der Weisellosigkeit verdächtig. Steht es sonst gut und fehlt die Königin noch nicht lange, so kann man ihm, wenn kein anderer Ausweg da ist, anfangs August immerhin noch die Nachzucht einer solchen anvertrauen. Natürlich darf die spät erzogene Königin nur dann in den Winter genommen werden, wenn ihre Begattung außer Zweifel steht. Gänzlich brutlose oder schwache Völker im August noch Mütter nachziehen lassen zu wollen, ist verwerflich. Es ist ihnen nur mit fruchtbaren Königinnen zu helfen unter Beigabe einiger bedeckelter Brutwaben.

Schwächlinge werden im August am besten mit Nachbarn vereinigt, abgesehen von solchen, die man im Honigraume guter dreifächeriger Stöcke der jungen Königinnen wegen als Reserven überwintern will. Eine so frühe Vereinigung (siehe Herbstvereinigung S. 261) hat verschiedene Vorteile. Einmal können die vereinten Kräfte noch besser

die Spättracht ausnützen, und dann verbinden sich die verschiedenartigen Bienen bis zur Einwinterung weit leichter zu einem harmonischen Ganzen. Oft rächt sich die späte Vereinigung durch enormen Volksverlust während des Winters. Das Band gemeinsamer Arbeit hatte die Bienen nicht mehr umschlungen. Sie vertrugen sich wohl zur Not, traten aber nicht in die normale Winterruhe ein. Hieraus ergibt sich auch, daß zu alte oder fehlerhafte Königinnen spätestens im August durch junge ersetzt werden sollen. Wohl sind Vereinigungen und Königinnenwechsel auch im September noch angänglich; allein für die Ueberwinterung, wie überhaupt für das Gedeihen der Bienen, ist es viel zweckdienlicher, wenn diese Arbeiten im August vorgenommen werden.

Ich verweise hier noch einmal auf das Kapitel „Herbstvereinigung" und empfehle die Ausführung dieses Geschäftes in der Weise, daß den zu kassierenden Stöcken die Brut alle 8—10 Tage entzogen und den schwächeren Stammvölkern zugeteilt wird. Für die entnommenen Bruttafeln bekommen sie jeweils wieder leere Waben. Sobald man wünscht, daß diese Stöcke gar keine Brut mehr ansetzen sollen, setzt man die Königin in Weiselkäfige und läßt die Bienen, so lange die Tracht anhält, noch arbeiten. Wer dieses Verfahren nicht einschlagen will und vielleicht durch Vereinigung mehrerer Schwächlinge einen weiteren Ueberwinterungsstock zu bilden beabsichtigt, der nehme die Vereinigung von Bienen samt Brut und Bau auf einmal im August vor.

Wo die Sommertracht fehlte und deshalb auch der Brutansatz schon lange stark eingeschränkt wurde, empfiehlt sich im August die Spekulativfütterung, damit das Volk noch einige Waben junger Bienen bekommt, die neben einer guten Königin von größerer Bedeutung für seine nächstjährige Entwicklung sind.

Wenn der Imker überhaupt bei allen Arbeiten an den Bienen schon vom Frühlinge ab wieder die Ueberwinterung im Auge haben mußte, so ist es jetzt seine unerläßliche Pflicht, ungesäumt die Hand an die letzten Vorbereitungen zu der im September abzuschließenden Einwinterung zu legen. Dem bereits hierzu Erwähnten will ich nur noch einige Punkte beifügen. Da sind z. B. zu alte oder sonst untaugliche Waben nach und nach aus dem Brutneste — dem Wintersitze — zu entfernen, dort können überschüssige Honig- und Pollenwaben entnommen und einem Volk zugeteilt werden, das zu wenig Vorrat hat. Der Imker braucht dann nicht, falls sonst alles in Ordnung ist, zur Unzeit störend in

den Wintersitz einzugreifen, was vom September ab leicht nachteilige Folgen für die Ueberwinterung haben kann.

Wie die Tracht aufhört, stellt sich bei den Bienen der Hang zur Räuberei ein. Man achte sorgfältig darauf und verkleinere die Fluglöcher. An Tagen, wo die Raublust sich besonders bemerkbar macht, dürfen die Arbeiten an geöffneten Völkern nur frühmorgens oder abends verrichtet werden.

23. Die Einwinterung.

Je sorgfältiger der Landmann im Herbste seine Felder bearbeitet, desto berechtigter ist sein Hoffen auf nächstjährige Erträgnisse.

Aehnlich steht es bei dem Imker. Er legt mit der Einwinterung die Saat zu dem künftigen Wohl oder Wehe seiner Wirtschaft. Die Zeit für dieses wichtige Geschäft ist mit dem September gekommen und wenn irgend möglich, sollte es auch vor Ablauf dieses Monats beendet werden. Die Bienen haben dann noch Gelegenheit, die Ritzen zu verkitten, kleinere Unbequemlichkeiten im Wintersitze zu beseitigen, diesen überhaupt so herzurichten, wie es ihnen am besten taugt. Das ist aber nicht der Fall, wenn der Imker noch im Oktober oder noch später im Innern herumhantiert.

Eine gute Ueberwinterung der Bienenvölker und deren Gedeihen im kommenden Frühlinge ist nur dann zu erwarten, wenn sie genügend stark, mit vielen jungen Bienen und einer guten Königin in den Winter kommen, ausreichende, gesunde Nahrung und einen tauglichen Wintersitz haben.

Zu überwinternde Zuchtstöcke sollten mindestens 10—12 badische Waben dicht besetzen; auch dürfen sie im Nachsommer nicht längere Zeit weisellos gewesen sein. Gut ist es zwar immerhin, auf einem auch nur mäßig großen Stande den einen oder andern Schwächling der jungen Königin zulieb als Reservestöckchen in den Winter zu nehmen. Wer aber zu viele schwache Völkchen einwintert, schafft sich nur unnötige Sorgen und Kosten und setzt dazu noch den Bestand seiner Zucht aufs Spiel. Heruntergekommene drohnenbrütige Stöcke werden im Herbste einfach abgeschwefelt. Es wäre sogar schädlich, sie mit weiselrichtigen zu vereinigen; denn sie haben doch nur alte Bienen, die schwer angenommen werden, in andern Stöcken nur Rumor machen und den Winter über absterben.

Die Königin des einzuwinternden Stockes muß sich im vorausgegangenen Sommer als fruchtbar erwiesen haben und sollte nicht über zwei Jahre alt sein. Ausnahmsweise wird man auch besonders fruchtbare und rüstige Mütter, die ins dritte Jahr gehen, in den Winter nehmen.

Um eine zuverlässige Uebersicht über die Vorräte zu erhalten, sehe man im Zweifelsfalle, wo einfache Rähmchen im Gebrauch sind, das zweite Fach, so weit als nötig durch und schätze dabei die volle badische Wabe auf 2 Pfund. Sieben bedeckelte Honigwaben nebst den im Wintersitz befindlichen Honigkränzen genügen einem guten Volke vollkommen. Mittelgroße Strohkörbe, wie sie in Baden meist im Gebrauch sind, gelten mit 25 Pfund — ohne Bodenbrett — als wintertüchtig. Die etwa nötig fallende Auffütterung sollte bis Mitte September besorgt werden (siehe Herbstnotfütterung S. 283). *Selbst wenn die Völker genug Honig hätten, empfiehlt es sich, ihnen einige Flaschen Zuckerlösung zu geben und dafür etwas mehr Honig zu entnehmen.* Dieses beugt der Durstnot sicher vor und sollte nirgends unterbleiben, besonders aber da nicht, wo die Bienen auf dem sehr konsistenten Frühhonig sitzen. Daß zäher Blatthonig entnommen und durch Zuckerlösung ersetzt wird, ist unumgänglich notwendig. In letzterem Falle entfernt man am besten einige der vorderen Honigwaben des zweiten Faches, ersetzt sie durch leere und füttert dann das nötige Zuckerquantum nach.

Aber auch der beste Honig bringt die Bienen im Frühjahr nicht vorwärts, wenn es an Pollen im Stocke fehlt. Daher muß bei der Einwinterung darauf gesehen werden, *daß Waben, die viel Pollen enthalten, im Stocke verbleiben.* Wenn ein Volk augenscheinlich Pollenüberfluß hat gibt man die eine odere andere Pollenwabe einem pollenarmen anderen.

Der Wintersitz muß zunächst so beschaffen sein, daß die Kälte von außen nicht zu sehr eindringen, bezw. die im Innern erzeugte Wärme zusammengehalten werden kann.

Die Ordnung der Waben hat, falls ein Volk bei der Einwinterung noch einmal auseinandergenommen werden muß, in der Weise zu geschehen, daß die honiggefüllten in das zweite, die leeren, teilweise gefüllten, mit Pollen bespickten, in das untere Fach zu stehen kommen. Die Waben des oberen Faches sollten bis auf das Unterteil heruntergebaut sein, wodurch der Aufstieg und das Nachrücken der Bienen erleichtert wird. Richtig behandelte Völker haben das übri-

gens schon so angelegt, und man kann, wenn sonst alles in Ordnung ist, die im Stocke verbleibenden 6—8 Waben des unteren Faches ganz unberührt lassen. Sollten dieselben aber zu viel Honig enthalten, was bisweilen nach einer späten Heidetracht oder einem Honigtaujahr der Fall ist, so nehme man aus der Mitte 3—4 Waben heraus und ersetze sie durch leere oder Pollenwaben. Die Bienen wollen unter dem Honig einige teilweis leere Waben haben; denn auf Honigwaben sitzen sie zu kalt.

Waben, in denen schon einigemal gebrütet worden ist, eignen sich für den Wintersitz besser als ganz neue. Befinden sich größere Lücken zwischen den beiden Fächern, so fülle man sie mit Wabenstreifen aus und baue so den Bienen Brücken, über die sie leicht dem Honig nachrücken können. Bei entsprechend weiten Nuten kann man auch die Rähmchen des unteren Faches mit denen der oberen durch Drahtklammern miteinander verbinden. Im Schwarzwald wird die schädliche Gasse zwischen beiden Fächern vielfach dadurch vermieden, daß man den Rähmchen keine Unterhölzer gibt, in welchem Falle die Bienen dann die obere Wabe meist bis auf den Wabenträger des unteren Faches bauen. Ich rate nicht dazu.

Bezüglich der Größe soll der Wintersitz der Volksstärke angepaßt werden. Ein Zuviel schadet weit weniger, als wenn die Bienen zu enge gesetzt, sozusagen zusammengepfercht sind. Im allgemeinen braucht ein Volk einen noch so großen Ueberwinterungsraum, als die zusammengezogene Bienentraube im Dezember oder Januar einnimmt. Wer nach meinem Verfahren arbeitet, kann in der Bemessung des Ueberwinterungsraumes gar keinen Fehlgriff tun. An einem kühlen Septembermorgen öffne ich die Stöcke geräuschlos und entnehme ihnen alle unbelagerten oder spärlich besetzten Waben. Jetzt hat das Volk den ihm für den Winter zusagenden Raum. Diese Untersuchung muß aber rasch und ohne Störung vor sich gehen, weil das Auseinanderlaufen der Bienen die richtige Schätzung der Volksstärke erschwert.

Etwaige Reservevölkchen setze am Ende Oktober in die geleerten Fächer benachbarter starker Stöcke, wenn diese besondere Fluglöcher haben; sie müssen von den unteren Hauptvölkern vollkommen bienendicht abgeschlossen werden. Die Honigwaben werden mit einem etwa 1—1,5 cm dicken, runden, zugespitzten Holzstäbchen bis auf die vorderste 3—4 mal durchstochen. Durch diese Löcher können die Bienen leichter dem Wintervorrat nachrücken und Schaden ver-

ursachen dieselben nicht, sofern man sie direkt unter dem Rähmchenträger anbringt.

Die Fenster sämtlicher Völker sind zu entfernen und durch gut schließende, 6—8 cm dicke Stroh-, Moos- oder Filzkissen zu ersetzen. Damit sich diese nicht zu hart an die Waben anschieben, hänge man hinter die beiden letzten Waben zwei leere Rähmchen (bei Doppelwaben eine Doppelrahme). Ich rate von einem zu frühen Einstellen der hinteren Kissen ab. Wer sie einstellt, um die Wärme während des Verarbeitens des Futters zusammenzuhalten, sollte sie später wieder entfernen. Die Bienen ziehen sich dichter zusammen.

Die Fenster können hinter den Waben bleiben, wenn sie statt des Glases Drahtgittereinsätze haben, was nur dann empfehlenswert ist, wenn das Gitter im Frühjahr durch Glas ersetzt werden kann. Die Bienen verkitten den Draht während des Sommers, ein Zeichen, daß das Drahtgitter nicht naturgemäß ist.

Ueber die Schiedöffnungen des dritten Faches legt man ebenfalls eine gepreßte dicke Strohmatte. Den Schied luftdicht abzuschließen, ist nicht zweckmäßig. Das Stroh soll die im Haupt des Stockes entstehenden Dünste in sich aufnehmen und ableiten. Doch wäre es verkehrt, wenn diese Strohdecke erst im Oktober über die Durchgänge des Schiedes gelegt würden. Das muß schon im September geschehen; dann haben die Bienen noch Gelegenheit, die ihnen nicht zusagenden Ritzen an der Decke zu verkitten. Daß man die Decke eines Bienenvolkes für den Winter nicht hermetisch verschließen soll, wissen auch die alten Strohkorbimker des Odenwaldes. Sie füllen das daumendicke Zapfenloch bloß mit einem leichten Moos- oder Heupfropfen aus. Der Deckenverschluß mit der Strohmatte oder dem Heupfropf, sowie der Einsatz an Stelle des Fensters erleichtern den Luftwechsel in der Bienenwohnung und verhüten dadurch das Nässen der Beuten und Schimmeln der Waben.

Ueber das Anfertigen von Strohdecken wolle man S. 279 nachlesen. Wer sich mit der Selbstanfertigung nicht befassen will, kann die Strohdecken und Filzkissen von jeder Imkereigeräte-Handlung beziehen.

Die Gerstung'schen und Körbs'schen haben eine Oeffnung zur Aufnahme eines Futter- und Tränkgefäßes. Zur Zeit, wo nicht getränkt oder gefüttert wird, ist selbstverständlich die Oeffnung über dem Sitze der Bienen zu schließen.

Häufig werden die hinteren und oberen leeren Räume der Wohnungen einfach mit trockenem Moose oder Holzwolle

ausgestopft. Oehmd ist dazu weniger tauglich, weil es leicht näßt und modert. Keinesfalls dürfen, wo die Glasfenster im Stocke belassen werden, die seitlichen Ritzen zugeschmiert werden. Manche Imker legen bei der Einwinterung auf den Boden der Wohnung ein geöltes Packpapier und können dann dasselbe im Frühjahr samt dem darauf liegenden Abgang mit einem Male aus der Beute ziehen. Sehr zweckmäßig hierzu sind Ruberoidplatten (siehe Auswinterung!).

24. Die Ueberwinterung.

Mit dem Oktober ist der große Bienensabbat angebrochen. Die Einwinterungsarbeit sollte an den Bienen vollendet sein, so daß diese allmählich in die Ruhe eintreten können. Mitunter bringt auch der November noch einige schöne Flugtage, welche von den Bienen fleißig ausgenützt werden. Wir sehen die Ausflüge in dieser Zeit sehr gerne, weil sie die Gewähr bieten, daß die Bienen um so leichter einige strenge Wintermonate überdauern können.

Sobald anhaltender Frost und Schnee eintritt, werden die Läden vor den Fluglöchern heruntergelassen oder die Sonnenstrahlen durch vorgestellte Brettchen, Ziegel usw. (Blenden) oder vorgehängte Matten abgehalten. Steigt aber an schneefreien Tagen das Thermometer im Schatten auf 8 bis 10° R., so lasse man die Bienen, welche den Ausflug freiwillig aufnehmen, ungehemmt fliegen.

Nicht warmhaltig gebaute Stöcke umhüllt man mit trockenem Moose, Werg, Heu oder Holzwolle, aber nicht mit Stroh, weil sich darin gerne die Mäuse aufhalten. Letztere werden neben den Meisen den Bienen im Winter oft sehr lästig, ja gefährlich. Vor den Meisen bieten die Läden oder vorgestellten Bretter, Maisstengel usw. genügend Schutz. Anders aber ist's mit den Mäusen. Besonders die Spitzmäuse dringen bei Nacht in schlecht verwahrte Fluglöcher ein, fressen Bienen, zernagen den Bau und verunreinigen die Wohnung. Man verenge daher die Fluglöcher soweit, daß die Bienen wohl ungestört passieren, dagegen keine Mäuse eindringen können. Dieses Verengen mit dem Fluglochschieber darf aber nur dann geschehen, wenn derselbe stark durchlöchert ist oder Einschnitte von der Größe hat, daß eine Biene bequem durchlaufen kann; andernfalls halte man die Mäuse durch vor das Flugloch gesteckte Nägel von dem Eindringen ab. Starke Völker beanspruchen auch im Winter nahezu die völlige Weite des Flugloches; schwächeren hingegen soll man dasselbe bis auf 2—3 cm verschließen. Mausfallen dürfen im Winter auf keinem Stande fehlen.

Von Zeit zu Zeit besuche man auch im Winter seine Bienen geräuschlos und sehe nach, ob noch alles in Ordnung ist, ob die Fluglöcher nicht durch Schnee, tote Bienen oder Eis verstopft sind und suche überhaupt jede Störung von dem Stande fernzuhalten. Es schadet zwar nichts, wenn sich auch mal lockerer Schnee über den vorgestellten Blenden aufgehäuft hat. Die Luft kann durch denselben doch ungehindert in die Fluglöcher einströmen; nur muß dafür gesorgt sein, daß der Wind den Schnee nicht geradezu in die Fluglöcher einjagen kann. Bei sehr strenger Kälte muß nachgeforscht werden, ob nicht ein oder das andere Volk zu sehr darunter zu leiden hat, was es durch starkes Brausen zu erkennen gibt. In diesem Falle wird man sofort für eine warmhaltigere Verpackung Sorge tragen.

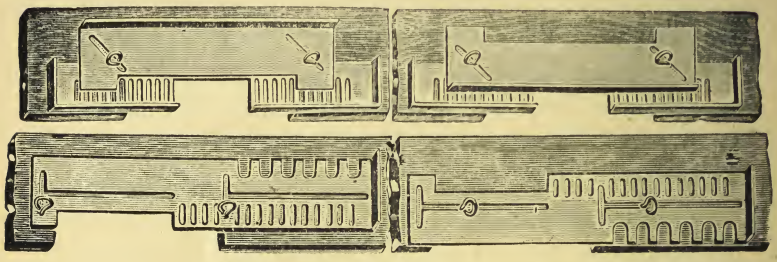


Abb. 227 und 228. Verstellbare Fluglochschieber.

Einstellen der Bienen. Wenn auch im allgemeinen der Ueberwinterung auf dem gewohnten Stande der Vorzug zu geben ist, so können doch gewisse Umstände das Einstellen der Bienen nötig machen. Wer sich hierzu wegen schlecht gebauter Wohnungen veranlaßt sieht, oder wer wegen einer Veränderung des Standes die Stöcke zeitweilig entfernen muß, der trage sie behutsam in ein ruhig gelegenes, trockenes, dunkles Lokal; vor Mitte Dezember — ausgenommen wenn der Winter sehr frühe und strenge auftritt — sollte das aber nicht geschehen; denn es ist für die Ueberwinterung ausgezeichnet, wenn die Bienen Ende November oder im Dezember noch einmal fliegen können. Eingestellte Bienen trage man aber nicht wegen jeden Sonnenblicks auf den Stand. Sie sollen womöglich bis zum Hauptreinigungsausflug im Winterlokale in Ruhe erhalten werden. Sie erhalten bei der Aufstellung wieder den früheren Platz. Auf einem verschließbaren, geräumigen Stande kann man auch zu Beginn des Winters die Stöcke

umdrehen, so daß die Fluglochseite in den verdunkelten Innenraum zu stehen kommt. Die Bienen können dann von außen nicht durch Tiere, Sonnenstrahlen oder scharfe Winde belästigt werden und überwintern gewöhnlich vorzüglich.

Das Vergraben der Bienen empfehle ich nicht. Richtig ausgeführt, vermag es ja die gute Durchwinterung wesentlich zu fördern; es ist aber in Süddeutschland nicht nötig und kommt nur da in Betracht, wo fast ununterbrochen 5—6 Monate lang ein nahezu sibirischer Winter herrscht.

Das gleiche möchte ich den heizbaren Bienenständen mit auf den Weg geben. Wir kommen über dieses Problem hinweg, ohne dabei zu fürchten, der allgemeinen Bienenzucht einen Schaden zuzufügen.

25. Aufbewahrung der Waben.

An verschiedenen Stellen dieses Buches ist darauf hingewiesen worden, welchen Wert die ausgebauten Waben namentlich für die Mobilbienenzucht haben. Daraus geht hervor, daß die außerhalb der Stöcke sich befindlichen Waben jederzeit sorgfältig vor der Zerstörung durch Mäuse, Wachsmotten sowie durch Feuchtigkeit behütet werden müssen. Einen beständigen Kampf hat man den Frühling und Sommer über gegen die Wachsmotten zu führen. Die in gut schließenden Kästen (Wabenschrank) aufbewahrten Waben sind alle 2—3 Wochen durchzuschwefeln. Besonders hüte man sich davor, die Waben in den Kästen enge aneinander zu setzen. Kann man sie nach dem Durchschwefeln an einem trockenen zugigen Orte, wohin keine Mäuse gelangen können, ziemlich entfernt voneinander aufhängen, so bleiben sie auch von den Rankmaden verschont. Auf diese Weise läßt sich auch ein leerer Korb mit gutem Bau bis zur Wiederbesetzung erhalten. Zwischen den Gassen kann man noch Naphthalin oder Wermutzweige als Schutzmittel einstreuen. Nie aber darf man einen solchen Korb dicht zubinden. Er würde sonst sicher eine Brutstätte für die Motten werden. Waben mit Honig sind natürlich stets in verschließbaren Behältern aufzubewahren; denn zu trachtloser Flugzeit spüren die Bienen den Honig an allen ihnen zugänglichen Orten auf. Den Waben mit Pollen und Honig sind auch die Mäuse sehr gefährlich.

Auf keiner wohlgepflegten Bienenwirtschaft unterbleibt das Einschwefeln der Waben im Herbste und vor der Wiederbenützung im Frühjahre. Eingeschwefelte Waben sollen aber vor dem Wiedergebrauch gut ausgelüftet werden, weil sonst Königin und Bienen zögern, sie zu benützen.

Auch abgängige Waben und Abfälle von Wachs sind vor Motten dadurch zu schützen, daß man solche sogleich fest zusammenballt. Wer dieselben verderben läßt, sollte sich ein Extrakapitel über Sparsamkeit „verlesen" lassen.

Zur Fernhaltung der Wachsmotte in Wabenschränken benutzt man häufig das Antan, ein weißes Pulver, das Formalindämpfe entwickelt, sobald es mit der Luftfeuchtigkeit in Berührung kommt.

III. Meine Betriebsweise.

Fange klein an und versuche nicht gleich alle dir zu Ohren kommenden Neuerungen und Künsteleien.

Speziell für Anfänger.

Dieses Kapitel schreibe ich für Anfänger, die sich nicht nur für meine Betriebsweise interessieren, sondern die manchmal in der ersten Zeit ratlos dastehen und aus dem ganzen Inhalt eines Buches nicht das entnehmen können, was für den Anfang genügt. Auch der erfahrene Imker wird leicht daraus ersehen können, was für seinen Betrieb nützlich verwendet werden kann.

1. Im Frühjahre (April) kauft man sich zwei Wohnungen und bei einem tüchtigen Züchter ein gutes Volk und sichert sich gleichzeitig bei ebensolchem einen starken Vorschwarm (nicht unter 4 Pfund). Für jedes Volk bestellt er 1 kg Kunstwaben aus reinem Bienenwachs. Das Anlagekapital ohne Stand und die notwendigsten Geräte (Zange, Schleier, Rauchbläser, Gansfeder, Anlötbrett, Anlötapparat, Futterteller, Wabenkasten, eventuell Imkerhandschuhe) beläuft sich zur Zeit auf etwa: 2 Wohnungen = 100 M.; 1 Volk = 100 M., 1 Schwarm = 50 M., 2 kg Mittelwände = 40 M., zusammen = 290 M.

2. Sobald das Bienenvolk ankommt, stellt er es, nachdem er den Begleitbericht entnommen, in einen dunklen Raum. Gegen Abend oder am andern Morgen wird das Volk den Angaben gemäß bei dem Vereinsstock mit zweifächerigem Honigraum in das zweite und dritte Fach und zwar in die oberen Nutenpaare einlogiert (siehe S. 174, Husser, Hochstetten, liefert solche). Wer einen erfahrenen Imker seines Ortes zu Rate ziehen kann, versäume es nicht. Die Fluglöcher bleiben noch geschlossen. Das Fenster wird eingestellt, das Volk warmhaltig (Säcke, Filz-, Moos- oder Strohkissen) verpackt und das Flugloch des zweiten Faches geöffnet. In Wohnungen mit einfächerigem Honigraum wird

ebenso verfahren, nur kommt das Volk in die beiden unteren Fächer und das untere Flugloch wird geöffnet.

3. Hat man beim Einlogieren die Königin nicht gesehen — der Anfänger kann sie nicht lange suchen —, so sieht man am dritten Tage bei günstiger Witterung nach. Sind keine Weiselzellen, sondern Eier vorhanden, so schließe den Stock sofort wieder, gib ihm am Abend eine Flasche Futter ($1^1/_2$ Pfund Zucker und $^3/_4$ Liter Wasser) und gönne ihm Ruhe. Indessen löte einige Mittelwände in die Rähmchen; denn nur mit solchen kannst du erweitern, wenn du dir nicht von einem Freunde einige Arbeiterwaben erstehen kannst.

4. Die erste Arbeit im Innern erfolgt mit dem Erweitern des Volkes (siehe Erweiterung). Hat dasselbe bei Ankunft wenig Futter — nicht mindestens 2 Honigwaben — so gebe 8 Tage nach der ersten Fütterung genannte Portion und hänge bei der ersten Erweiterung eine Reebstein'sche Futtertafel und eine Wabe mit Wasser bei. Nach 2 Tagen werden das leere Rähmchen und die Wasserwabe entfernt, sonst gibt es gleich die erste Drohnenhecke.

5. Mittlerweile ist es wärmer geworden; die Bauluft hat sich gesteigert; es wird nun, auch wenn du ausgebaute Waben hast, nur mit je zwei Mittelwänden, eine oben — eine unten erweitert. Hänge diese zwischen die beiden hintersten Brutwaben.

6. Schwärmt der Bien im gleichen Jahr, so hat der Anfänger meist große Freude; aber mit der Honigernte ist's gewöhnlich nicht weit her. Honig sollte im ersten Jahr erzielt werden, das erhöht die Lust und Liebe zur Bienenzucht und versüßt die Wermutstropfen, welche aus der Umgebung des jungen Imkers auf ihn träufeln. Ja, die liebe, bessere Hälfte wird bald getröstet, wenn süßer Honigseim aus dem Speiseschrank im schmucken Gefäße prangt und sehnt sich nach Vermehrung, wenn sie auch stets eine weitere Ausgabe bedingt. Gehe hiermit langsam voran.

7. Ich nehme an, das Volk entwickelt sich zum Honigstock und wünsche dir reiche Tracht. Es hat sich in Frühtrachtgegenden bei dieser Behandlung soweit entwickelt, daß sich eine Einschränkung der Brut etwa drei Wochen vor der Haupttracht vorteilhaft erweist. (Siehe Bruteinschränkung.)

8. In meiner Wohnung geschieht dies in dem ersten Fach. Steht hierbei dem Anfänger ein älterer Imker zur Seite, so ist die Sache rasch erledigt. Aber auch der Anfänger, der im Finden der Königin einigermaßen bewandert ist, kann das Nachfolgende in kurzer Zeit bewältigen. Das Volk wird in den Wabenkasten gehängt, eine Wabe ohne

Brut kommt an die Stirnwand des ersten Faches, hieran schließen sich die offenen Brutwaben, vornehmlich die mit neuem Bau samt Königinwabe; eine bis zwei Mittelwände können je nach Volksstärke beigefügt werden. Die übrigen Waben bringe, nachdem die Deckbretter von Schiedrahmen entfernt sind, eine Nute tiefer in die jetzt zum Honigraum gewordenen zwei oberen Fächer. Die beigegebenen kleinen Deckbrettchen werden in das oberste nun freie Nutenpaar geschoben. Das Flugloch des unteren Raumes mit der Königin wird geöffnet. Alle Flugbienen passieren das Flugloch des Honigraumes und brauchen sich mit gefüllter Honigblase nicht durch das Absperrgitter zu zwängen.

9. Wurde das Volk bei einer anderen Wohnung in das erste und zweite Fach gegeben, so wird der nur einfächerige Honigraum mit Beginn der Tracht, oder sobald der Brutraum gut besetzt ist, geöffnet. Die Honig- und 2—3 gedeckelte Brutwaben kommen in denselben; Brutwaben hängt man direkt über das Absperrgitter. (In meiner Wohnung gibt es keine Klagen darüber, daß die Bienen den einen oder andern Raum nicht beziehen wollten.) Man füllt aber nicht gleich den ganzen Honigraum mit Waben, 4—6 genügen.

10. Ueber die Honigentnahme, das Entdeckeln, Schleudern und die Rückgabe der Waben findest du Auskunft in den einzelnen Abschnitten. (Siehe Inhaltsverzeichnis.)

11. Währenddessen hat sich auch der bestellte Vorschwarm gemeldet und ist eingetroffen. Die zweite, hergerichtete Wohnung (Seite 174) wartet schon längst zur Aufnahme. Auch hier kann ich mich auf den Hinweis auf Seite 316 beschränken.

12. Folgt auf die Frühtracht eine solche im Sommer oder Spätjahr, so entnehmen wir reife Brutwaben, hängen dieselben in den Honigraum und geben leeren Arbeiterbau an deren Stelle. Das Volk bleibt dann in Bezug auf seine Stärke den kommenden Anforderungen gewachsen. Der Erfolg kann nur dann ausbleiben, wenn die Natur den Bienen keine Nektarquellen bietet.

13. In manchen Gegenden unseres Vaterlandes finden die Bienen in der zweiten Hälfte des Juni, sowie im Juli kaum das, was sie für sich selbst und zur Erhaltung des Ganzen benötigen. Ohne Bruteinschränkung füllen sich die Wohnungen nach der Haupttracht nutzlos. Die Königin bleibt daher bis zur Zeit der Oehmd- und zweiten Kleeblüte in dem ersten Fach, wenn es sich um eine Wohnung mit zweifächerigem Honigraum handelt. Die ältesten Waben werden aus dem Honigraum entfernt.

14. Im Monat August wird nun der Grund für das kommende Bienenjahr gelegt. Das Absperrgitter nehme aus dem Schied, denselben ziehe 1 cm zurück. Ist das Volk nicht zu stark, und hat es auf 20—24 Rahmen Platz, so hängen wir alle Waben in den bisherigen Honigraum — selbstverständlich nur dann, wenn die Gegend eine Ernte nicht mehr erwarten läßt — und legen die Deckbretter auf das Absperrgitter. Die Waben kommen in diesem Falle gleich ein Nutenpaar höher. Das Volk hängt winterständig. Es werden jetzt ein Teil der Bienen, die im Sommer erbrütet wurden, das Flugloch unten benutzen und innen an der Stirnwand in das zweite Fach müssen. Die Stirnwandwabe lassen wir als sogenannte Kletterwabe in dem unteren Fach. Weil keine nennenswerte Tracht ist, versäumen sie nicht viel. In kurzer Zeit haben sie sich an den Flug zum zweiten Fach gewöhnt.

15. Nun beginnt die wichtigste aller Spekulativfütterungen. Wo die Natur nicht viel bietet, wird mindestens alle zwei Abende ½ Liter gefüttert. Die Königin, die im Sommer geschont wurde, kommt nochmal tüchtig in die Arbeit. Durch die Fütterung fließt die Milch. Das Volk kommt mit einem tüchtigen Satz junger, überwinterungsfähiger Bienen zur langen Ruhe.

16. Schließen wir dieser Reizfütterung möglichst bald eine kräftige Herbstfütterung an, so haben die Bienen nicht nur Zeit, sondern auch aus der Natur die nötige Würze, das Winterfutter zweckdienlich zu verarbeiten. In Gegenden ohne Herbsttracht sollte die Fütterung bis Mitte September beendigt sein.

17. Ueber Herbstfütterung, Einwinterung, Ueber- und Auswinterung geben dir die betreffenden Kapitel Auskunft (siehe Inhaltsverzeichnis). Desgleichen sind dem Leser die Abschnitte empfohlen, welche von den Nöten reden, die den Anfänger im Laufe des Jahres treffen; es sind dies Verlust der Königin, Schwärmen des eigenen Volkes 2c.

Wie ich den Schwarm als Honigvolk behandle,

wolle Seite 317 nachgelesen werden.

Zum Schlusse dieser Ausführungen hoffe ich, dem Anfänger sowohl, als auch manchem erfahrenen Imker einen ertragreichen Dienst erwiesen zu haben.

V. Teil.

Anhang.

Honigverwertung und Bienenzucht.

„Iß Honig, mein Sohn, und schmälere nicht den Fleißigen ihr Recht!"

---

1. Die Honigverwertung.

In keinem Haushalte sollte der Honig fehlen, da derselbe für den menschlichen Körper nicht nur ein ausgezeichnetes Nährmittel ist, sondern sich auch als ein wirksames Schutz- und Heilmittel gegen verschiedene Krankheiten bewährt. Die Alten verspeisten ganze Eßgeschirre voll Honig und gebrauchten ihn zur Versüßung aller möglichen Speisen und Getränke. Nicht zum wenigsten mochten sie ihre rüstige Gesundheit dem reichlichen Honiggenuß zu verdanken haben. Lange Zeit durch den Zucker aus den meisten Stellungen verdrängt, erobert sich der reine Bienenhonig gegenwärtig wenigstens teilweise sein früheres Gebiet wieder zurück. Das ist einesteils den Bemühungen hervorragender Aerzte, hauptsächlich aber dem aufklärenden Wirken der Bienenzüchtervereine zu verdanken.

Ich kenne in der Krankenpflege stehende Schwestern, die in dankenswerter Weise auf dem Lande schon manche im Entstehen begriffene Halskrankheit u. dergl. durch den Rat, möglichst rasch dem Honig in ausgiebigem Maße zuzusprechen, verhütet haben. In den Diakonissenhäusern dürfte ein derartiger Rat gewiß auf fruchtbringenden Boden fallen.

Sehr anerkennenswerte Verdienste um die Hebung des Honigkonsums hat sich Dr. Börner in Hattersheim erworben. In trefflichen Schriften wies derselbe nach, daß reiner Honig, nicht im Uebermaße genossen, weit leichter verdaulich ist als der Zucker, der erst im Magen einen schwierigen Verdauungsprozeß (Invertierung; Spaltung in Dex-

trose und Laevulose) durchmachen muß, ehe er aufsaugefähig wird. Honig ist aber schon vorverdaute Nahrung und kann als solche ohne weiteres vom Magen aufgesogen und ins Blut übergeführt werden. Daher erklärt sich auch die rasch kräftigende Wirkung guten Honigs. Bei kleinen Kindern und erwachsenen Personen, die an Verdauungsschwäche leiden, sollte zur Versüßung der Nahrung immer Honig statt Zucker in Verwendung kommen. In Anbetracht der großen Bedeutung, welche der Invertzucker im Organismus hat, da er den Hauptfaktor für Fett- und Wärmebildung abgibt, müßte ein viel größerer Wert auf Regulierung der Zuckerdiät gelegt werden, die bisher nicht genügend berücksichtigt wurde.

Reiner Schleuderhonig in geringen Mengen mit Kaffee, Milch oder Weißbrot genossen, wird auch vom schwächsten Magen ertragen; dagegen führt der von Pollen durchsetzte Preßhonig leicht zu Verdauungsstörungen. Wo es sich um das Versüßen der einzumachenden Früchte, des Backwerks usw. handelt, ist Honig stets dem Zucker vorzuziehen.

Als Heilmittel leistet der Honig ausgezeichnete Dienste. Der Kranke sucht Hilfe, wo er kann. Mancher trinkt eine fade Brühe von abgekochten Wurzeln oder Blättern verschiedener Pflanzen, warum sollte man nicht dem Honig den Vorzug geben, welcher so viele Heilkräfte der Pflanzenwelt in sich vereinigt? — Honig zerstört die Pilzbildungen und ist von jeher gegen die sogenannten Schwämmchen der Säuglinge mit sicherem Erfolg angewendet worden. Gegen die Krankheiten der Mundhöhle, des Schlundes und der Atmungsorgane erweist er sich bei anhaltendem Gebrauche und entsprechender Diät zufolge seines Gehaltes an Ameisensäure und der lösenden Eigenschaften höchst wirksam. Während der letzten Influenza-Epidemien verspürten die Kranken auf den Honiggenuß sofort Linderung, und viele Personen schreiben es dem häufigen Honiggenuß zu, daß sie von dem quälenden Uebel verschont blieben.

In einem Vortrage empfahl Dr. Börner auch die Verwendung des Honigs zu äußeren Heilzwecken, besonders zur Erzielung eines sicheren Luftabschlusses bei Verwundungen — Okklusiv-Verband —, der gleichzeitig durch seine Klebkraft die Wundränder zusammenhält und sich durch einfaches Eintauchen in Wasser leicht abnehmen läßt, weil der Honig leicht löslich ist. (Ich selbst hatte in der jüngsten Zeit Gelegenheit, in einigen Fällen meiner Umgebung die heilsame Wirkung in dieser Hinsicht persönlich kennen zu lernen. Sch.) Börner sagt:

„Sicherlich hat der Honig durch seinen Gehalt an Ameisensäure, die der Essigsäure, Salicylsäure, Benzoesäure 2c. ähnlich wirkt, auch antiseptische Eigenschaften. Dabei hat der Honigverband, besonders bei Kindern, den Vorteil, daß keine Vergiftungserscheinungen, wie bei Jodoform und Karbolsäure, vorkommen können. Ganz besonders möchte ich den Aerzten empfehlen, sich des Honigs als Vehikel für antiseptische Salben zu bedienen. Karbolsäure (10 %) und Jodoform (20 %) bilden mit Honig sehr schöne und gleichmäßige Präparate, deren Vorteil darin besteht, daß die Mittel nur successiv, wie sich der Honig löst, zur Wirkung kommen und daß die Salbe sich beim Verbandwechsel leicht und rasch durch Wasser entfernen läßt."

Welchen Wert der bekannte Naturheilarzt Prälat Kneipp dem Honig als Nähr- und Heilmittel beilegt, dürfte in Anbetracht der großen Verbreitung dessen trefflicher Schriften allerwärts bekannt sein.

Verfasser arbeitet nun seit vielen Jahren für Förderung der Bienenzucht unter der Landbevölkerung. Nicht zum wenigsten war der Wunsch, dem Volke das altbewährte Hausmittel, den Honig, wieder zugänglicher zu machen, die Triebfeder seiner Bestrebungen. Es braucht ja nicht jeder gleich eine Großbienenzucht zu errichten. Wenn der Bauersmann neben Milch und Butter nur von zwei Bienenstöcken den Honig für seine Familie erntet, so ist schon genug erreicht. Für Orte, welche ärztliche Hilfe nur in stundenweiter Entfernung und unter großen Geldopfern erlangen können, ist der Honig ein geradezu unschätzbares Gut. In letzter Zeit erlangt auch zusehends derselbe wieder in jeder Hinsicht sein wohlverdientes Recht. Mit einem Eimer Wasser kann ein im Entstehen begriffenes Schadenfeuer gelöscht, mit einem Glas Honig manche keimende Krankheit unterdrückt werden. Hat das Uebel aber um sich gegriffen, so kommt oft alle Hilfe zu spät. Wie manches Kind auf entlegenem Dorfe hätte nicht der mörderischen Diphterie entrissen werden können, wenn rasch Honig zur Hand gewesen wäre.

Es würde den Rahmen dieses Buches überschreiten, wollte ich die vielen erprobten Anweisungen über die Art der Honigverwendung bei inneren und äußeren Leiden näher beschreiben. Da die neue Auflage dieses Buches schon ohnehin vermehrt worden ist, muß ich mir versagen, auf die Herstellung der gesunden, wohlschmeckenden Speisen und Getränke, wie des Honiggebäcks, des Honigweins, Mets, Bieres, der Liköre einzugehen. Wer sich dafür

interessiert, dem sei das vorzügliche Werk von Max Pauly in Köflach (Steiermark) „Der Honig und seine praktische Verwertung" bestens empfohlen. (Zu beziehen durch A. Sendele in Heidelberg.)

Von kleineren Schriften über die Verwendung des Honigs in gesunden und kranken Tagen seien hier genannt: „Der Honig" von Schöpflin-Länger in Kandern, „Der Honig und seine Verwendung im Haushalte" (Flugblatt — Einwickelpapier — des Landesvereins), „Der Honig und sein Verkauf" von Lorenz Klingert, Vorstand des Bienenzuchtvereins Mannheim.

Hoffentlich ist der Zeitpunkt nicht mehr fern, wo der Honig in jeder Familie diejenige Würdigung findet, welche seinen hohen gesundheitsfördernden Eigenschaften zukommt. Aber nur der reine Bienenhonig verdient die Wertschätzung des konsumierenden Publikums. Dem ekelerregenden und vielfach verfälschten amerikanischen Honig, den künstlichen Fabrikaten, wie dem sog. Tafelhonig, dem Alpenkräuterhonig, dem Hattersheimer Kunsthonig ꝛc. gehen nicht nur alle medizinischen Eigenschaften ab, sondern sie sind mit ihren zweifelhaften Bestandteilen meist geradezu gesundheitsschädlich. Leider verarbeiten fast alle Konditoren die billige amerikanische Schmiere, und die feinsten Hotels bieten ihren Gästen unter dem Namen Honig elende Kunstprodukte an. Es ist nicht nur Aufgabe der Bienenzüchtervereine, sondern jedes einzelnen Imkers, nach dieser Seite hin weiter aufklärend unter der Bevölkerung zu wirken. Die Mitglieder des „Badischen Landesvereins für Bienenzucht" mögen jeden verdächtigen Honig, der in ihrem Wirkungskreis feilgeboten wird, durch Vermittlung des Landesvereins an Herrn Prof. Dr. Rupp in Karlsruhe zur unentgeltlichen Untersuchung gelangen lassen, unter Angabe der Namen, die den Honig anbieten. Fortgesetzt muß das Publikum in den Lokalblättern auf den Wert des reinen Bienenhonigs und dessen Verwendung in Küche und Krankenzimmer aufmerksam gemacht werden unter steter Warnung vor amerikanischem oder galizischem Schund und allen pompös angepriesenen Surrogaten.

Wenn auch hauptsächlich der billige Preis die Gasthofbesitzer zum Ankauf der Honigsurrogate bestimmt, so halten sie dem Bienenzüchter zu ihrer Entschuldigung doch entgegen, sie könnten den inländischen Honig nicht brauchen, weil er zu leicht kandiere. Der Verbrauch kandierten Honigs würde sich aber zu teuer stellen, und zudem sei er beim Publikum unbeliebt. Ja dasselbe argwöhne bei kristallisiertem Honig

stets Fälschung. Das trifft leider zu. Es muß also auch hier mehr für Aufklärung gesorgt und den Leuten klar gemacht werden, daß das Kristallisieren ein Beweis für die Echtheit und Güte des Honigs ist, ferner muß der Bienenzüchter seine Kunden darüber belehren, wie sie kandierten Honig leicht wieder flüssig machen können. Jedem Honigkaufe sollte ein Exemplar des bereits erwähnten Flugblattes umsonst beigegeben werden.

2. Bienenrecht.

Der gesetzliche Schutz, dessen sich die in hoher Blüte stehende mittelalterliche Bienenzucht erfreute, ging mit dem Verfall derselben immer mehr zurück. Die wenigen gesetzlichen Bestimmungen, welche noch Geltung haben, tragen dem Aufschwung, den die Bienenzucht in den letzten Jahrzehnten wieder gewonnen hat, keine Rechnung und sind daher für die neuzeitliche Bienenzucht heute noch als ungenügend zu bezeichnen.

Im wesentlichen bestehen in allen neueren Gesetzen der Staaten, denen das Römische Recht und ein durch das Herkommen gebildetes Gewohnheitsrecht zur Grundlage dienten, für die Bienenzucht nachstehende Rechtsnormen:

1. Die Bienenzucht ist ein völlig freies Gewerbe und kann von jedermann betrieben werden. Auf seinem Grund und Boden kann jeder nach seinem Belieben Bienen halten, ohne daß er von seinen Nachbarn, mögen diese Bienen halten oder nicht, daran verhindert werden kann, wenn nicht öffentliche Polizeirücksichten, z. B. wegen der Nähe öffentlicher Straßen, es verbieten, da es besonders bei großer Sonnenhitze möglich wäre, daß die Bienenschwärme für Menschen und Tiere gefährlich werden könnten.

2. Bienenschwärme, z. B. Waldbienen, welche sich nicht im Besitz und Eigentum eines anderen befinden, können von jedem beliebigen Besitzergreifer als Eigentum erworben werden, wenn nicht nach Landesgesetzen oder nach altem Herkommen der Eigentümer des Grundes und Bodens, wo sich der Schwarm angelegt hat, ein Recht darauf nachweisen kann.

Nach den meisten in Deutschland jetzt geltenden Partikularrechten hat der Eigentümer eines Bienenschwarmes das Recht, den Schwarm zu verfolgen und ihn auch auf dem Grundstück eines andern zu fassen, er hat aber den durch das Einfangen entstehenden Schaden zu ersetzen. Dieses Recht der Besitzergreifung eines Schwarmes auf fremdem Grund und Boden wird nach den Gesetzen einzelner Staaten nur

so lange erlaubt, als man den Schwarm sieht. Nach den Gesetzen einzelner anderer Staaten wird aber die Besitzergreifung noch während zweier oder dreier Tage nach dem Ausschwärmen gestattet.

Das Badische Landrecht erlaubte dem Eigentümer des Schwarmes die Besitzergreifung auf fremdem Grundstücke gegen Vergütung etwaiger Sachbeschädigung nur so lange, als er denselben bei der Verfolgung nicht aus dem Gesichte verloren hatte. Herrenlos gewordene Schwärme gehören denjenigen, auf deren Grund und Boden sie sich befinden.

Sehr fühlbar macht sich besonders der Mangel an Vorschriften gegen das Umsichgreifen der Faulbrut, gegen das Vergiften und Töten der Bienen auf fremdem Boden.

Gegen das Letztere haben in jüngster Zeit einzelne Bezirksämter Badens Vorschriften erlassen und dadurch in anerkennenswerter Weise Abhilfe geschaffen.

Wie aus den Nachrichten ersichtlich ist, ist ein Entwurf zu einem Faulbrutseuchengesetz ausgearbeitet. Der Krieg hat hierin hemmend gewirkt und es wird wohl schon eine Zeit darüber hingehen, bis solche Fragen bei uns ihrer Lösung entgegengehen. Der Badische Landesverein für Bienenzucht arbeitet mit allen Mitteln gegen die Ausbreitung dieser verheerenden Bienenkrankheit.

Schon längst sind die Imker Deutschlands bei den maßgebenden Kreisen vorstellig geworden, den echten, naturreinen Honig, ähnlich wie dies bei Naturbutter der Fall ist, durch besonderes Gesetz — Honigschutzgesetz — zu seinem wohlverdienten Rechte zu verhelfen.

Das Neue Bürgerliche Gesetzbuch des Deutschen Reiches, welches mit dem Jahr 1900 in Kraft trat, enthält nur nachstehende Paragraphen hinsichtlich des Eigentumsrechtes an Bienenschwärmen:

§ 945.

Zieht ein Bienenschwarm aus, so wird er herrenlos, wenn nicht der Eigentümer ihn unverzüglich verfolgt oder die Verfolgung aufgibt oder ihn dergestalt aus dem Gesichte verliert, daß er nicht mehr weiß, wo sich der Schwarm befindet.

§ 946.

Der Eigentümer des Bienenschwarmes darf bei der Verfolgung fremde Grundstücke betreten. Ist der Schwarm in eine fremde nicht besetzte Bienenwohnung eingezogen, so darf der Eigentümer des Schwarmes zum Zwecke des Ein-

fangens die Wohnung öffnen und die Waben herausnehmen oder herausbrechen. Er hat den entstehenden Schaden zu ersetzen.

§ 947.

Vereinigen sich ausgezogene Bienenschwärme verschiedener Eigentümer, so werden die Eigentümer, welche ihre Schwärme verfolgt haben, Miteigentümer des eingefangenen Gesamtschwarmes; die Anteile bestimmen sich nach der Zahl der verfolgten Schwärme.

§ 948.

Ist ein Bienenschwarm in eine fremde besetzte Wohnung eingezogen, so erstrecken sich das Eigentum und die sonstigen Rechte an den Bienen, mit denen die Wohnung besetzt war, auf den eingezogenen Schwarm. Das Eigentum und die sonstigen Rechte an dem eingezogenen Schwarme erlöschen.

Der § 945 sowie der oben angeführte Passus aus dem Bad. Landrecht enthalten eine Härte gegen den Bienenzüchter. Ein Schwarm kann ungesehen ausgezogen sein und sich auf einem fremden Grundstücke angelegt haben und doch wäre es dem Imker ein Leichtes, sein Eigentumsrecht an demselben nachzuweisen. Die jeden Bienenzüchter unter Umständen sehr schädigende Bestimmung fußt auf dem vom Römer Gajus ausgesprochenen Grundsatze: die Bienen gehören zu den wilden Tieren. Und vor nicht allzulanger Zeit scheute man sich nicht, den Bien als einen „wilden Wurm" zu bezeichnen.

3. Entwickelung und gegenwärtiger Stand der Bienenzucht Badens.

Unser reich gesegnetes Heimatsland nimmt auch inbezug auf die Bienenzucht unter den deutschen Staaten eine hervorragende Stellung ein. Von jeher haben Badens Fürsten wie allen das Volkswohl fördernden Bestrebungen so auch der Bienenzucht die landesväterliche Fürsorge angedeihen lassen. Ganz besonders ist dies unter der Regierung unseres unvergeßlichen Großherzogs **Friedrich I.** der Fall gewesen.

Seit Jahren ist auch die Badische Landwirtschaftskammer bestrebt, die Imkerei in jeder Hinsicht zu fördern und anerkennt damit die nicht zu unterschätzende volkswirtschaftliche Bedeutung derselben in vollem Maße.

Unter der Ungunst der Zeitverhältnisse leidend, konnte sich aber auch die badische Bienenzucht trotz aller Bemühungen zur Hebung derselben, an denen der Pfarrer Vogelbacher in Horben, welcher 1828 das 1. badische Bienenbuch herausgab, hervorragenden Anteil hat, erst in der Neuzeit zu einer größeren volkswirtschaftlichen Bedeutung emporschwingen. Grundlegend für den Aufschwung war hier wie anderwärts die Einführung des Mobilbetriebs, wozu der unvergeßliche Ludwig Huber mit seinem volkstümlichen Lehrbuch „Die neue nützlichste Bienenzucht oder der Dzierzonstock" einen mächtigen Anstoß gegeben hat.

Die Verbreitung der neuen Betriebsweise war dem auf Anregung Hubers im Jahre 1857 von Huber und Dekan Weingärtner gegründeten Landesverein für Bienenzucht vorbehalten. Der Landesverein war und ist es, der die Belehrung über rationelle Bienenzucht in das ganze Land trug, der die Arbeit in allen Bezirken vom Bodensee bis zum Main organisierte und noch unterhält. Gegenwärtig vereinigt derselbe in 120 Bezirken gegen 18 000 Bienenfreunde. Den Nachweis über seine Tätigkeit liefert eine eigene Monatsschrift „Die Biene und ihre Zucht", welche 1913 ihr goldenes Jubiläum begehen konnte, seit 26 Jahren von dem derzeitigen Schriftleiter, Hauptlehrer a. D. J. M. Roth in Karlsruhe vortrefflich geleitet wird und hauptsächlich den Interessen der badischen Bienenzucht dient.

Einem solch wichtigen Zweige unserer Landwirtschaft, der durch die Bienenzucht infolge der Befruchtung der Pflanzen ein weit höherer Nutzen zuteil wird, kann auf die Dauer ein größerer gesetzlicher Schutz nicht versagt werden.

Möge auch fürderhin die schirmende und segnende Hand des Allmächtigen über der fruchtbringenden Bienenzucht, sowie deren Förderern und Pflegern walten!

Wiederholungsfragen aus den Hauptabschnitten der Imkerschule.

(Siehe Seite 14.)

Zum Schlusse sollen noch einige Wiederholungsfragen als Beispiele hier Platz finden. Von denselben sollten jedem Kursisten 2—3 zur Auswahl entweder im Laufe des Kurses oder nach demselben zu Hause zur schriftlichen Ausarbeitung gegeben werden. Manche Teilnehmer könnten dabei schon ihre eigenen Erfahrungen darin aussprechen, und dürfte es den meisten eine Freude machen, zu zeigen, inwieweit der Kurs dem einzelnen zum Nutzen gereichte. Auch dem Kursleiter könnten solche schriftlichen Ausführungen für spätere Kurse zweifelsohne zum Vorteil der Kursisten willkommen sein.

Fragen und Aufgaben.

1. Welchen Vorteil hat mir der letzte Imkerkurs gebracht?
2. Welcher Schutz wird im Altertum der Bienenzucht zuteil und was hat dieselbe im Altertum und in der Neuzeit gefördert?
3. Beweise, daß die Bienenzucht der Landwirtschaft mehr Nutzen bringt, als dem einzelnen Bienenzüchter.
4. Was ist notwendig, um Bienenzucht nutzbringend betreiben zu können?
5. Welches ist der Entwicklungsgang der Einzelwesen (Königin, Arbeitsbiene und Drohne) und welche Bedeutung haben dieselben im Gesamtorganismus des Biens?
6. Wie kann die Bienenweide verbessert werden, und inwieweit kann der einzelne Imker zur Verbesserung beitragen?
7. Erkläre den Bau und das Bauen der Bienen.
8. Was erkennt der aufmerksame Bienenzüchter am Flugloch im Laufe des Jahres und auf der Bodeneinlage im Frühjahr?
9. Was wurde gelehrt über die Räuberei in der Bienenzucht (Rauben der Bienen, Rauben die Bienenzüchter)?
10. Welche Bedeutung kommt der Ameisensäure zu?
11. Welches sind die wichtigsten Bienenkrankheiten, und wie kann man dieselben verhüten?
12. Nenne die Eigenheiten der einzelnen Bienenrassen, und welcher geben wir den Vorzug? Warum?

13. Was haben wir bei Anschaffungen von Bienenwohnungen zu beobachten?

14. Warum bauen wir Bienenstände, und welche Gesichtspunkte sind bei der Aufstellung der Bienenvölker maßgebend?

15. Welches sind die wichtigsten Bienengerätschaften, und wie werden dieselben gehandhabt?

16. Was ist beim Bienenkauf und Bienentransport zu beobachten?

17. Wie gehe ich bei den wichtigsten Verrichtungen an den Bienen mit denselben um?

18. Wie kann man ein weiselloses Volk heilen, und welches Verfahren ist am ratsamsten?

19. In welchen Fällen heilen wir ein drohnenbrütiges Volk, und welches ist der gangbarste Weg?

20. Wann vereinigen wir am leichtesten, zweckmäßigsten, und wie kann dies geschehen?

21. Warum fertigt sich der Imker seine Mittelwände am besten selber, und was ist bei der Verwendung derselben zu beobachten?

22. Wie verhält sich der Imker bei dem Hauptreinigungsausflug, und welches sind die wichtigsten Gesichtspunkte bei der Frühjahrsrevision?

23. Wann und wie wird das Brutnest erweitert, und in welchem Falle ist eine Einschränkung desselben notwendig und nutzbringend?

24. Was hat sich der Anfänger zu merken von der Vermehrung (natürlichen — künstlichen), und wie bereitet der Imker die Schwarmzeit vor?

25. Warum soll der Bienenzüchter Königinzucht treiben, wann ist die beste Zeit und wie ist eine künstliche Zucht einzuleiten, damit diese Königinnen den Schwarmköniginnen zum mindesten ebenbürtig sind?

26. Welche Vorteile bringen uns die künstliche Zucht und Belegstationen? (Rassenzucht.)

27. Die ersten Wochen nach der Schwarmzeit.

28. Welches sind besondere Gesichtspunkte beim Schleudern, der Behandlung und dem Verkaufe des Honigs?

29. Wie sind ausgebaute Waben zu behandeln, und warum sind dieselben der Schatz der Imkerei?

30. Wie kann ich das in der Imkerschule Gelernte für mich und meine Imkerfreunde am besten nutzbar machen?

Sachregister.

Seite

Abfegen der Bienen 254. 264. 334
Abgestorbene Brut 249
„ Stöcke . . . 288
Abhaltung vom Ausflug . . 286
Abkehrblech 264
Ableger 343
„ mit Flugbienen . . 346
„ ohne „ . . 344
Abnehmen eines Honigaufsatzes 367
Absperrgitter . . 155. 223. 358
Abstandsbügel 152
Abstandstifte 150
Abtrommeln 262. 340
Afterkönigin 66. 254
Alberti's Blätterstock . . . 163
Albertiständer 165
Albertizange 199
Albinos 52
Ameisen 135
Ameisensäure . . . 68. 80. 101
Anfänger (Meine Betriebsweise) 382
Anfertigung von Strohkasten mit Holzverschalung . . . 178
Anfertigung von Strohkissen 279
Anhang 382
Anhangsdrüsen 42. 51
Anlegen der Schwärme 109. 320
Anlöten der Mittelwände . . 274
Apis adamitica 18
„ dorsata 18
„ mellifica 18
Anwendung der Schwarmspritze 320
Anzeichen des Schwärmens . 109
Arbeiterzellen 39. 84
Arbeitsbienen 44

Seite

Arbeitsbienen, Beruf der . . 44
„ Eierlegende 66. 254
„ Geschlecht der 39. 44
„ Mundorgane der u. ihre Tätigkeit 45
„ Pollensammelapparat der . . 49
„ Putzapparat der 48
Arbeitsteilung 50
Atmungsorgane 89
Aufbewahrung der Waben . 381
Aufgabe der Unterrichtskurse 2
Aufsätze 363
Aufstellen der Schwärme . . 325
334. 391
Aufstellung der Bienenstöcke . 184
Augen der Biene 90
Ausfangen der Königin . . 247
Ausflug der Bienen 93
Ausflüge im Winter . . . 285
Aushängen und Einhängen der Waben 246
Ausscheidungen, trockene . . 93
Ausschneiden der Weiselzellen 263. 304
Ausstopfen der leeren Räume 379
Auswahl der Vermehrungsstöcke 316
Auswinterung 285
Auszug gefaßter Schwärme . 317
Autan 382

Bad. Vereinsmaß . . 150. 172
Bastarde 139
Bau der Strohkorbvölker . . 161

Seite

Bauen 83. 348
Bau, Alter 84
„ Farbe 84
Bauende Bienen 83
Bauzeit 85
Bacillus alvei 113
„ Brandenburgiensis 113
Bad. Imkerkalender . . . 233
Badeniagabel 200
Badischer Vierfächer . 170. 176
Bedeckelte Brut 62
Befestigung der Mittelwände 274
Befruchtung der Blüten . . 29
Begattung der Königin . . 54
Begattungsausflug 56
Begattungsschlauch der Drohnen 53
Begattungszeichen 57
Befestigen und Okulieren der Weiselzellen 304
Befruchtungskästchen, Füllen mit Bienen 303
Befruchtungskästchen, Wohin mit dem 304
Behandlung der Bienen im Hochsommer 378
Behandlung des Honigs . . 360
„ des Schwarms als Honigvolk 385
Behandlung der Schwärme . 316
Beine der Arbeitsbiene . . 49
Berlepschbeute 172. 175
Belegstationen 310
Beschneiden der Strohkörbe . 296
Bestäuber 222
Besuche des Bienenstandes im Winter 379
Beutefrage 177
Betäuben 372
Betriebsmittel der Bienenzucht 141
Betriebsweise und Betriebsplan 228
Betriebsweise, meine (für Anfänger) 382
Bienen und Bienenzucht in Baden 27
Bienenflucht 225
Bienenfeinde 131
Bienenfortpflanzung . . . 40. 57
Bienenhaube 196
Bienenhausfenster 189
Bienen im Nachwinter . . . 285

Seite

Bienenkauf 234
Bienenkrankheiten 112
Bienenlaus 136
Bienennahrung 39. 67
Bienenrassen 136
Bienenrecht 391
Bienenstand (Bienenhaus) . . 188
Bienenstand der Bad. Eisenbahnbeamten 193
Bienenstich, die Wirkung vom 98
Bienentränke 296
Bienentransport 237
Bienenvolk 38
Bienenwache 104
Bienenweide 74
Bienenwohnung 142
„ Art 142
„ Form u. Größe 145
„ Material . . 145
„ Warmhaltung 144
Bienenwolf 135
Bienenzuchtanstalt in Erlangen 9
Bienenzucht 226
„ Geräte der . . . 195
„ Grundbedingungen der 33
„ im Altertum . . 18
„ im Mittelalter . . 21
„ in der Neuzeit . 24
„ Nutzen der . . . 28
Bildung der Honigstöcke . . 357
Blasenprobe 96
Blatthonig 78. 80. 129. 265. 284
Blauaugen 131
Blütenbefruchtung 29
Blütenhonig 80
Blütenkalender 79
Blütenstaub 67. 81
Blutauffrischung 140
Bodenbretter abwaschen . . 294
Boden vor den Stöcken . . 187
Bogenstülper 159. 162
Boxes 364
Brunst der Königin 54
Brutableger 343
Brutbedeckelung 62
Bruteinschränkung 63. 349. 358. 383
„ in Lagerstöcken 153. 338
Brutnest 63
Brutraum 146

Seite

Brutseuche 116
Brutstand 297
„ lückenhaft 67. 116. 290
Buchführung 232
Buckelbrut 66. 254. 297
Büschelkrankheit 129

Ceresin 85
Chlorkalk 115. 120
Christ'scher Magazinkasten . 157
Chylus (Bienenblut) . . . 72
Chylusmagen 71
Chymus 72
Cyprische Biene 138

Dampfwachsschmelzer . . . 214
Dauer des Unterrichts in den Kursen 11
Desinfektion und Reinigung der Beuten 119
Deutsche Bienen . . . 137. 139
Dextrose 80
Diamantene Regel 356
Dickdarm und Mastdarm . . 71
Dicke Honigwaben 360
Drahten der Mittelwände . . 277
Drahtfenster 155
Drehfenster 189
Dreifächeriger Ständer . . . 171
Dreifächer mit zweifächerigem Honigraum 174
Drohnen 38. 51. 60. 310
„ Beruf Geschlecht, Gestalt der 51
Drohnenbrut 65. 97
Drohnenbrütiges Volk . 65. 294
Dröhnerich 310
Drohnenschlacht . . . 52. 378
Drohnenzellen 39. 83
Dünndarm 71
Durchgänge in Mehrbeuten . 183
Durchlenzung 294
Durstnot . . . 87. 129. 286. 376
Dzierzons Zwilling 170

Egyptische Biene 138
Eibildung 58
Eidechsen 134
Eierbefruchtung 58
Eierlegen, fehlerhaftes . . . 66

Seite

Eierlegen, regelrechtes . . . 58
Eier, mehrere in einer Zelle 58. 65
Eierstock 41
Eierstreifen, Versand . . . 64
Eier, taube 42
Eileiter 41
Einbeute, Vorzüge 184
Einengen des Brutraumes 114. 358
Einlogieren der Schwärme . 324
Einschließen der Königin 103. 288
Einsetzen von Weiselzellen . . 263
Einstellen d. Bienen im Winter 380
Einschränkung der Brut 62. 114
153. 338. 358. 383
Einwinterung 375
Einzelwesen, Entstehung . . 57
„ ihre Beschaffenheit und Tätigkeit 40
Eisenbahnverwaltung, die badische 193
Eiweißgehalt des Futters . . 60
Elsäßer's Quadratrahmenstock 168
Entdecklung des Honigs 200. 265
Entdecklungsapparat . . . 265
Entdecklungsgabel Badenia . 200
„ Reform . . 200
Entdecklungsmesser 200
Entwicklung des Eis . . . 59
Entwicklungszeit der Königin . 60
„ „ Arbeitsbiene . . 60
„ „ Drohne . 60
Ernährung der Bienen . . . 67
Erneuerung des Wabenbaues 84. 372
Errichtung u. Einrichtung einer Imkerschule 9
Ersatzmittel für Honig und Pollen 69
Erstarrte Bienen . . . 74. 288
Ertrag wovon abhängig? . 33
Erweiterung des Brutnestes . 297
Erzielung künstlicher Nachschwärme 346
Erzielung von Wabenhonig . 363
Erzielliche Bedeutung der Bienenzucht 31

Fächer 147
Fangwabe 248

Seite

Farben- und Formensinn der Bienen 90
Fassen der Schwärme . . . 320
Faulbrut 112
Faulbrut, Arten 115
" Belehrungen . . 120
" Heilmittel und Heilverfahren . . . 118
" Kennzeichen der . 116
" Schutz 120
" schorf 117
" Ursache der . . . 113
" Vorbeugungsmittel 114
Fegblech 264
Fegling 335. 337
Fenster 155. 189
Fieberthermometer 307
Filzkissen 280
Fleiß der Bienen 107
Fliegenschnäpper 134
Flugbrettchen 88. 149
Flugkanäle 192
Flugkreis 77
Flugling 338
Flugloch 147
Flugtöne 88
Flugunfähigkeit 127
Flugweite 77
Flügel der Biene 49
Form und Größe der Bienenwohnung 145
Formensinn 90
Fortpflanzung 38 57
Fortschritt, Futtertrog . 208. 209
Fremdbefruchtung 29
Frühbrüter 285
Frühjahrsnotfütterung . . . 281
Frühjahrsspekulativfütterung 281
" =pflege der Bienen 289
" =revision 289
" " der Strohkörbe 293
Frühjahrsvereinigung . . . 257
Frühtracht 74
Füllung der Befruchtungskästchen 303
Füße der Biene 74
Futterbrett für Strohkörbe . 385
Futtergeschirre 207
Futtersaft (Chylus) 72
Futtertafeln, Reebstein's . . 281

Seite

Futterteig 203
Fütterung 280
" der Schwärme . . 347

Ganglien 88
Ganz- bezw. Doppelwabe . . 151
Geberdensprache 88
Gefühlssinn 92
Gefühlssprache 88
Gehörsinn 91
Gemischter Betrieb 228
Gemüllkasten 225
Geruchsinn 91
Geschichte der Bienenzucht . 18
" Ägyptische . . . 19
" Deutsche 20
" Griechische . . . 19
" Hebräische . . . 19
" Indische 18
" Römische 20
Geschlechtsorgane der Drohne 53
" " Königin 41
Geschmacksinn 92
Gesichtssinn 90
Gießen der Kunstwaben . . 269
Giftblase 101
Giftdrüse 101
Giftstachel 101
Glasglocke 365
Gußform 214. 272

Handschuhe 223
Hauptreinigungsausflug . . 286
Hauptruhezeit der Bienen . 107
Heftzellen 83
Heidbiene 137
Heilung eines drohnenbrütigen Volkes 254
Heilung eines weisellos. Volkes 249
Herbstnotfütterung 283
Herbstvereinigung 261
Herrichten der Wohnungen (Vorbau) 267. 316
Herumnehmen der Körbe . . 247
Herz der Biene 73
Hestiaspritze 218
Heublumen 196
Hinterbein der Arbeitsbiene . 48
Hörnchenkrankheit 129
Höschen 47
Hoden 51

Seite

Honig 39. 68. 78
Honig, Was ist? 80
Honigaufbewahrungsgefäße . 211
„ =behandlung 360
„ =bereitung 80
„ =blase 69
„ =ernte 357
„ =farbe 80
„ =geschmack 80
„ =kästchen 364
„ =läuterung 81
„ =marktfähigkeit . . . 360
„ =quellen 78
„ =raum 147. 229
„ „ einfächerig . . . 173
„ „ flugloch 174
„ „ zweifächerig 152. 174. 382
„ =saugen 47
„ =schleuder 201
„ =schleudern 265
„ =seiher 225
„ =stöcke 353
„ =untersuchung 390
„ =tau 78
„ =tonnen 211
„ =verwertung 387
„ =zellen 83
Hornisse 135
Hungerschwarm 110

Imkerfortbildungsschulen . . 4
Imkerkalender 233
Imkerkurse 5. 28
Inzucht 140
Italiener Biene 138
Jungfernvor- u. =nachschwärme 110

Käfer 135
Kaltbau 84
Kanitzstock 160
Karbolsäure, Karbolwasser . 118
Kauwerkzeuge 45
Keßler's Zusatzrahme . . . 259
Kittwachs 105
Klotzbeute 142. 157
Krallenglied der Füße . . . 49
Königin 38. 40
„ alte 64
„ ausgebissen . . . 62
„ Fruchtbarkeit . . . 42

Seite

Königin, Geschlecht . . . 38. 40
„ Gestalt 40
„ gute 42
„ junge 65
„ kranke 65
„ Lebensalter der . . 42
„ regelrecht geschlüpft . 62
„ unbegattete . . . 65
„ verschulen 306
„ zeichnen 311
Königinprobe 290
Königinnenversand 240
„ =wechsel . 43. 252. 350
„ =zucht 299
„ =zuchtkasten . 300. 302
Köpfen der Drohnenbrut . . 114
Körbchen 50
Kontrolle über abgeschwärmte und abgelegte Stöcke . . 347
Kontrolle über unbegattete Königinnen 350
Kontrollwabe 318. 349
Krainer Biene 137
Kreolin 118
Kreuzspinne 136
Kreuzung 139
Kröten 134
Krystallzucker 124
Kunsthonig 81. 290
Künstliche Nachschwärme . . 347
„ Weiselzucht . . . 307
Kunstschwärme 333
„ =bildung . . . 334
Kunstwaben 85. 298

Laevulose 80
Lagd 192
Lagerbeute 146
Larven 59
Lehrer und Geistliche . 32. 193
Leitung des Schwarmaktes . 319
Liedloffständer 170
Lippentaster 46
Lösmittel 269
Luftfächeln 78. 105
Luftnot 124. 129
Lüftung der Stöcke 237. 239. 243 354
Lüneburger Stülper 156
„ Schwarmfänger . 327

Seite

Maden 59
Magazinbienenzucht . . . 228
Magazinstock 143. 157
Magenmund 71
Magensaft 72
Magenzähne 72
Maikrankheit 127
Maiwurm 135
Malpighische Gefäße . . 70
Maße vom Rutenstock . . . 152
Mastdarm 71
Mäuse 132
Mehlfütterung 69
Mehrbeute 183
Meise 134
Melisse 76
Merkuhr 232
Mittel gegen Bienenstiche . . 99
Mittelwand 85. 298
Mittelwandanfänge 317
Mittelwandbrettchen . . . 213
Mittelwand, das Drahten 277. 279
Mittelwandpresse . . . 214. 271
Mobilbetrieb 228
Mobilbeuten 161
Mundorgane der Arbeitsbiene 45
Mutterstock 299. 313
Mykropyle 58

Nachschaffungszellen . . . 63
Nachschwarm . 84. 110. 318. 328
Nachschwärme von Brutableger 346
Nachschwärme von Fluglings-
mutterstock 340
Nachschwarmverhinderung . . 331
Nahrungsstoffe 39. 67
Natürliche oder künstliche Ver-
mehrung 314
Nebenzunge 50
Nektarabsonderung 76
Nervensystem . . . 87. 88. 89
Normalmaß (deutsch-öster-
reichisches) 151
Normalzahl 231
Nosema apis 123
Nosemaseuche 123
Nürnberger Zeidler 21
Nummer, Aluminium . . . 232
Nute, Beschaffenheit . . . 153
Nute oder Leiste? 152

Seite

Nutzen der Bienenzucht . . 28
Nutzen für die Landwirtschaft 30
Nymphenzustand 60. 61

Oberlippe 45
Oberkiefer 45
Oberraum 153
Oberrat, israelitischer . . . 193
Odenwälder Stülper . 157. 158
Oeffnen der Mobilstöcke . . 246
Oelwurm 135
Ordnung 233
Ordnung des Wintersitzes . 374
Orientierung 55. 60
Ortssinn 90

Parthenogenesis . 26. 58. 59. 64
Peniszwiebel 51
Pergamentpapier 362
Pfefferminze 76
Pflege der Biene 285
Pflege der Schwärme . . . 347
Pioniere im Frühjahr . . . 281
Pollen . . 69. 71. 81. 281. 375
Pollenbürste 50
„ -ersatz 69
„ -mangel 291
„ -wabe 375
Presse für Strohkasten . . . 178
Produktionsfutter 69
Propolis 105
Pseudoschwärme 110
Putzapparat des Vorderbeins 48

Quadratrahmenstock Elsäßer's
168. 169
Quaken 86. 110
Querbau 84

Rähmchen 149
„ mit Abstandsstiften
150. 152
„ „ Ohren . . . 149
Rähmchenholz 150
„ -maschine . . 151. 213
Rankmaden 105. 131
Rassenzucht 140. 309
Räuberei 94. 375
„ Heilung 96
„ Kennzeichen . . . 95
„ Verhütung . . . 95

Seite

Rauchapparate 196
Reebstein's Futtertafeln . . 261
Reformgabel 200
Reinigen der Wohnung 105. 286
Reinigung 2. 93. 124
Reinigung und Desinfektion der Wohnung . . . 119. 126
Reinigungsbrücke . . 204. 220
Reinzucht 140. 309
Reizfütterung 281
Reguliergabel für Blätterstöcke 163
Repshonig 75. 130
Reservevölkchen 375
Rheumatismus 99
Rotschwanz 134
Ruberoid 105. 379
Rückengefäß, Herz der Biene 73
Rückgabe der Schwärme . . 329
Ruhe der Bienen 107
Ruhr 93. 121. 131. 286
„ Arten 122
„ Ansteckende 123
„ Heilung 124
„ Kennzeichen 123
„ Ursachen 121
„ Vorbeugung . . 124. 375
Rute 53

Salicyl 118
Salz 69. 128
Samen (Sperma) 51
Samenleiter 51
Samentasche 41
Sandläuferei 127
Sauerbrut 116
Scheide 41
Schiede 155. 163
Schmierdrüse 42
Schutz für den Nachbar . . 186
„ gegen die Faulbrut . . 120
Schwalben 134
Schwarmaufstellung 325
Schwarm aus hohlem Baum 324
Schwarm als Honigvolk . . 385
Schwarmbienenzucht 228
Schwarmeinlogieren 324
Schwärmen 109. 312
Schwarmfassen 320
„ -faßgeräte 321

Seite

Schwarmgabel und -haken 321. 323
„ -reife 109
„ -spritze 217
„ -stelle 129. 322
„ -stöcke 186
„ -verhütung 331
„ -zeit 111. 312
„ -zellen . . . 109. 301
„ „ Verwendung . 301
Seitengassen 153
Seminare 193
Singervor- und -nachschwarm 110
Sinne der Biene 86
Smoker 196
Sommerspekulativfütterung . 283
Sonnenwachsschmelzer . . . 217
Sonntagskurse 8
Spättracht 75
Speicheldrüsen 72
Speilen der Strohkörbe . . 161
Speisebrei 72
Speiseröhre 69
Spinnen 136
Spitzmaus 132
Sprache u. Sinne der Biene . 86
Spurbienen 111
Stäbchenrost 149
Stabilbeuten 156
Stabilbetrieb 228
Stand d. bad. Bienenzucht . 393
Ständerbeute 146
Stärke des Vorschwarmes . 236
Stechen, Stechapparat . . . 100
Steigerung des Honigertrags 357
Steinachtäler 166
Stigmen, Stigmentöne . . . 88
Stilles Umweiseln 352
Stockwärme 283
Stoffverteilung für Kurse . . 12
Streptococcus apis . . . 115
Strohkissen 279. 378
Strohkorb (Erfindung) . . . 143
Strohständer 160

Tabakspfeife 197
Taschenmesser 213
Thymian 76. 253. 262
Transport der Bienen . . . 237
Transportieren von Eiern und Larven 63

Seite

Transportkiste für Schwärme 238
Tränken . 129. 287. 296. 332. 339
Trennung von Brut- u. Honigraum 153. 354
Trockenfutter 281. 304
Trommelschwarm 341
Tollkrankheit 128
Totenkopf 136
Thüringer Zwilling 170
„ Luftballon . . . 210
Tüten 86. 110. 332

Ueberbügelter Korb 239
Uebergangszellen 83
Uebergang vom Stabilbau auf Mobilbau 369
Ueberrumpelung 258
Ueberschneiden eines Krainers 371
„ „ Strohkorbvolkes 371
Uebervölkerung 354
Ueberwinterung 379
Umgang mit Bienen . . . 244
Umweg, Vereinigung . . . 260
Umweiseln 350
Umweiseln, Stilles 352
Unbegattete Königin 65. 253. 290
Untauglichkeit 106
Unterhaltungsfutter 69
Unterkiefer 45
Unterlippe 45
Unterraum 153
Untersätze 367. 370
Untersuchung des Honigs . 390

Verdauungswerkzeuge . . . 69
Vereinigung 256. 291
„ der Strohkörbe . 262
„ der Schwärme . 329
Vereinsstock mit einfächerigem Honigraum 172
Vereinsstock mit zweifächerigem Honigraum 174
Verengen des Fluglochs 96. 378
Vergraben der Bienen . . . 380
Verkitten 104
Vermehrung 312
„ natürliche oder künstliche? . . 314
„ Umfang . . . 312

Seite

Vermehrung, Zeit 313
Verrichtungen, häufige . . . 246
Versand von Eierstreifen . . 64
Verstellen der Bienen . 90. 98. 234. 325. 333. 379
Verschulen der beg. Königinnen 306
Verwendung der Schwarmzellen 299
Vierfächer 176
Völkerzahl in einem Flugkreise 78
Volk, weiselfalsches 65
„ „ -krankes . . . 65
„ „ -loses 44
Volksstärke . . 282. 290. 294
Vorbau 266. 318
Vorderbein der Arbeitsbiene . 48
Vorderbein, Putzapparat . . 48
Vorräte 290. 375
Vorschwarm . . 100. 267. 318
Vorsommertracht 75
Vorspiel 93

Waben 39
Wabengasse 84
Wabenhonig, Erzielung . . 363
Wabenkasten 206
Wabenschrank 223
Wabenträger 150
Wabenzange 199
Wachsauslaßapparate . . . 214
Wachsauslassen 268
Wachserzeugung 81
Wachsgebäude (Waben) . . 39
Wachsmotte 139
Wachsprobe 86
Wachsschwitzende Arbeitsbiene 82
Wagrechter Stand 187
Wahlspruch im Frühjahr . . 294
Wanderbienenzucht 228
Wanderbeute 176
Wanderung 240
Wanderwagen . . . 242. 243
Warmbau 84
Warmwassertränke 219
Wärme 73
Was ist Honig? 80
Woher stammt der Honig? . 80
Wege zur frühen Vermehrung 316
Weiselkäfige . . 205. 248. 316
Weisellosigkeit . . 64. 86. 252

Seite

Weiselnäpfchen 39. 62
Weiselrichtigkeit . . 86. 94. 290
Weiselzellen 39. 62
" Okulieren . . . 305
" Vermehrung . . 299
Wespen 135
Winke für die Praxis . 56. 108
184. 204
Winterkissen 85
Winterſitz 375
Wintervorrat 375
Winterzehrung . . . 74. 284
Wirkung der Bienenſtiche . . 100
Wirrbau 84
Wirtſchaftsplan 228

Zeichnen der Königin . . . 311
Zeidelbienenzucht 228
Zeidler am Baume 23

Seite

Zellenarten 39. 83
Zerſtörung der Weiſelzellen 62. 112
250. 263. 331
Zuchtwabe mit Latte . . . 308
Zuchtwahl 139. 301
Zuckerhonig 284
Züchterkonferenz 11
Zufütterung 259
Zunge 46
Zuſammenfliegende Schwärme 325
Zuſammenfügen ausgeſchnittenen Baues 370
Zuſammenſetzung d. Schwarms 332
Zuſetzen der Königin . . . 249
Zweifächeriger Honigraum . 153
174. 382
Zwiſchenraum 153
Zwitter 54

Empfehlenswerte Bücher über **Bienenzucht**

Bienen und Bienenzucht in Baden

Ein Beitrag zur Kulturgeschichte unseres Landes. Als Festgabe zum goldenen Jubiläum des Bad. Landesvereins für Bienenzucht im Auftrag des Gesamtvorstandes bearbeitet von J. M. Roth. Mit 90 Abbildungen. 3 M.; gebunden 4 M.
Ein sehr geeignetes Geschenk für jeden, der sich für Bienenzucht interessiert.
Auf der Ausstellung in Frankfurt a. M. mit der höchsten Auszeichnung prämiiert!

Der badische Vereinsstock

und seine Behandlung. Zugleich kurzer Abriß der Bienenzucht f. Anfänger u. weniger erfahrene Imker. Herausgegeben von J. M. Roth und L. Huber. Mit 32 Abbildungen. 50 Pfg.
Ein praktisches, gut illustr. und wirklich billiges Büchlein!

Grundriß der Bienenzucht

von B. M. Schweickert. Ein Leitfaden für den ersten Unterricht in der Bienenpflege. 2. verb. und verm. Auflage. 50 Pfg.

Praktisches Handbuch für Bienenzüchter

von Max Kuchenmüller und S. Husser. Mit einer bewährten Betriebsweise auf Schwarmverhinderung, größtmöglichste Honigernte u. neueste Königinnenzucht. 3. umgearb. Aufl. 70 Pfg.

Eine bewährte Betriebsweise der Bienenzucht

auf Schwarmverhinderung von Max Kuchenmüller. 30 Pfg.

Badischer Imkerkalender

Erscheint immer am Anfang des Jahres. Im Auftrag des Bad. Landesvereins für Bienenzucht begründet, von J. M. Roth, Hauptlehrer a. D. in Karlsruhe und Schriftleiter des Vereinsblattes „Die Biene und ihre Zucht". Fortgeführt von J. Schüßler, Oberlehrer in Welschneureut bei Karlsruhe, Vorstandsmitglied des Bad. Landesvereins für Bienenzucht.

Auf obige Preise vorläufig 50% Teuerungszuschlag.

Verlagsbuchhandlung J. J. Reiff in Karlsruhe.

UBN

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 066409118